

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

MODIFICACION a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-01-SCT1-93, ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION Y OPERACION DE ESTACIONES DE RADIODIFUSION SONORA MODULADAS EN AMPLITUD.

JORGE ALVAREZ HOTH, Subsecretario de Comunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con fundamento en los artículos 36 fracciones I, III y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 6o. fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, tiene a bien expedir la siguiente modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud, expedida y modificada mediante publicaciones efectuadas en el **Diario Oficial de la Federación** los días 10 de noviembre de 1993 y 31 de enero de 2000, respectivamente.

CONSIDERANDO

Que las causas que en principio motivaron la expedición de la Norma Oficial Mexicana NOM-01-SCT1-93, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora moduladas en amplitud, en algunos casos, ya no subsisten y que como resultado de su revisión se determinó su modificación, esta dependencia, en términos de lo previsto en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a solicitud del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Radiodifusión, Telegrafía y Servicio Postal, procedió a su modificación, sin seguir el procedimiento establecido para la elaboración de una nueva norma oficial mexicana, de acuerdo a lo siguiente:

Se modifica el título de la Norma para quedar como sigue:

NORMA OFICIAL MEXICANA: NOM-01-SCT1-1993, ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION Y OPERACION DE ESTACIONES DE RADIODIFUSION SONORA EN A.M.

Se modifica el INDICE para quedar como sigue:

INDICE

SECCION UNO GENERALIDADES

- Capítulo 0 INTRODUCCION
- Capítulo 1 TITULO
- Capítulo 2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

SECCION DOS ESPECIFICACIONES TECNICAS

- Capítulo 3 ABREVIATURAS
- Capítulo 4 TERMINOLOGIA
- Capítulo 5 DISPOSICIONES PARA LA EMISION
 - 5.1 EN SISTEMAS MONOFONICOS Y ESTEREOFONICOS
 - 5.1.1 CLASE DE EMISION
 - 5.1.2 SEPARACION ENTRE CANALES
 - 5.1.3 IDENTIFICACION DE CANALES
 - 5.1.4 PORCENTAJE DE MODULACION
 - 5.1.5 POTENCIA

- 5.1.6 TOLERANCIA DE FRECUENCIA
- 5.1.7 DISTORSION ARMONICA DE AUDIOFRECUENCIA
- 5.1.8 RESPUESTA DE AUDIOFRECUENCIA
- 5.1.9 NIVEL DE RUIDO DE LA PORTADORA EN EL EQUIPO TRANSMISOR
- 5.1.10 VARIACION DE AMPLITUD DE PORTADORA EN EL EQUIPO TRANSMISOR
- 5.1.11 RELACIONES DE PROTECCION
- 5.1.12 PROTECCION FUERA DE LAS FRONTERAS NACIONALES
- 5.1.13 ANCHURA DE BANDA Y PREENFASIS DE AUDIOFRECUENCIAS
- 5.2 EN SISTEMAS ESTEREOFONICOS
- 5.2.1 COMPORTAMIENTO ESTEREOFONICO
- 5.2.2 RESPUESTA DE AUDIOFRECUENCIA
- 5.2.3 DISTORSION ARMONICA DE AUDIOFRECUENCIA
- 5.2.4 NIVEL DE RUIDO DE LA PORTADORA EN EL EQUIPO TRANSMISOR
- 5.2.5 BALANCE DE CANAL
- 5.2.6 SEPARACION ESTEREOFONICA

Capítulo 6 SISTEMA DE TRANSMISION

- 6.1 TRANSMISORES
- 6.1.1 TRANSMISORES AUXILIARES
- 6.1.2 TRANSMISORES DE EMERGENCIA
- 6.1.3 CONMUTACION EN LA OPERACION DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES
- 6.2 CAMBIO DE POTENCIA
- 6.3 DETERMINACION DE LA POTENCIA DE OPERACION
- 6.3.1 DE LA ESTACION
- 6.3.2 DEL TRANSMISOR
- 6.3.3 EN SISTEMAS DIRECCIONALES
- 6.3.4 EN SISTEMAS MULTIPLEX
- 6.4 RED DE ACOPLAMIENTO
- 6.5 HORARIO DE OPERACION

Capítulo 7 SISTEMA RADIADOR

- 7.1 ANTENAS
- 7.2 DISPOSICIONES GENERALES
- 7.3 MODIFICACIONES EN LA FORMA DE RADIACION
- 7.4 UBICACION
- 7.5 SISTEMA DE RADIALES
- 7.6 MEDICIONES DE IMPEDANCIA

Capítulo 8	PROPAGACION DE LA ONDA DE SUPERFICIE
8.1	PROPAGACION EN TRAYECTOS DE TERRENO CON CONDUCTIVIDAD HOMOGENEA
8.2	PROPAGACION EN TRAYECTOS DE TERRENO CON CONDUCTIVIDAD NO HOMOGENEA
Capítulo 9	PROPAGACION POR ONDA IONOSFERICA
9.1	CALCULO DE LA INTENSIDAD DE CAMPO DE LA ONDA IONOSFERICA
9.2	PROCEDIMIENTO GENERAL
9.2.1	INTENSIDAD DE CAMPO DE LA ONDA IONOSFERICA, 50% DEL TIEMPO
9.3	HORA DE SALIDA Y PUESTA DEL SOL
Capítulo 10	SEGURIDAD
10.1	REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE LA VIDA HUMANA Y DEL EQUIPO
10.2	PROTECCION PARA EL EQUIPO
Capítulo 11	VERIFICACION Y VIGILANCIA
11.1	VERIFICACION
11.2	VIGILANCIA
Capítulo 12	INSTRUMENTOS DE MEDICION
12.1	CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS INSTRUMENTOS
12.2	INSTRUMENTOS DE TIPO ESPECIAL
Capítulo 13	MEDIDORES E INSTRUMENTOS DE COMPROBACION
13.1	MEDIDORES
13.2	INSTRUMENTOS DE COMPROBACION
Capítulo 14	INTERFERENCIAS
Capítulo 15	FORMATOS E INSTRUCTIVOS
Capítulo 16	CONCORDANCIA CON LAS NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES
Capítulo 17	ESTIMULOS
17.1	PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO Y VERIFICACION DE LA OPERACION DE LAS ESTACIONES
17.1.1	EQUIPOS TRANSMISORES DE NUEVA ADQUISICION
17.1.2	EQUIPOS TRANSMISORES EN FUNCIONAMIENTO
17.2	DE LOS INSTRUMENTOS DE COMPROBACION
APENDICE A	(normativo)
METODO Y GRAFICAS PARA LA DETERMINACION DE LA PROPAGACION	
A1	METODO KIRKE
A2	GRAFICAS PARA LA DETERMINACION DE LA PROPAGACION DE LA ONDA DE SUPERFICIE
SECCION TRES BIBLIOGRAFIA Y DISPOSICIONES	
Capítulo 18	BIBLIOGRAFIA
Capítulo 19	OBSERVANCIA DE LAS NORMAS
Capítulo 20	DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Se modifica la redacción del Capítulo 0 para quedar como sigue:

Capítulo 0 INTRODUCCION

La presente Norma es de carácter técnico y de aplicación obligatoria para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., en la banda de frecuencias de 535 a 1605 kHz, concesionadas y permitidas en los Estados Unidos Mexicanos.

Se modifica la redacción del Capítulo 1 TITULO, para quedar como sigue:

Capítulo 1 TITULO

Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión sonora en A.M.

Se modifica la redacción del Capítulo 2 para quedar como sigue:

Capítulo 2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

En la presente Norma se establecen las especificaciones de carácter técnico que deben cumplir las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., que operen en la banda de frecuencias de 535 a 1605 kHz, para las emisiones denominadas monofónicas o estereofónicas, a fin de que proporcionen un servicio eficiente y de calidad. En virtud de los convenios y acuerdos internacionales firmados por México, los casos específicos se atenderán de conformidad con lo previsto en los mismos.

Se modifica el título del Capítulo 3 para quedar como sigue:

Capítulo 3 ABREVIATURAS

.....

Se adicionan las siguientes abreviaturas con sus correspondientes significados:

Abreviatu ra	Significado
A3E	Doble banda lateral, un solo canal con información analógica de radiodifusión sonora
A8E	Doble banda lateral, dos o más canales con información analógica de radiodifusión sonora
dBu	deciBel respecto a un microvolt/metro
E _c	Intensidad de campo característico
E _p	Tensión del paso final
F	Factor de eficiencia
I _p	Corriente de paso final
R	Componente resistiva de la impedancia

Se eliminan las siguientes abreviaturas con sus correspondientes significados:

"AD", "AD-D", "AD-N", "AD-1", "AD-2", "C", "ND", "O.I." y "O.S."

Se modifica la redacción del párrafo introductorio del Capítulo 4 para quedar como sigue:

Capítulo 4 TERMINOLOGIA

Los términos no contenidos en este documento tienen el mismo significado que se establece en el Reglamento de Radiocomunicaciones, anexo a la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y, en los convenios y acuerdos firmados por México con otros países.

Se modifica el título y la redacción de "ALTURA FISICA DEL ELEMENTO RADIADOR", para quedar como sigue:

ALTURA FISICA DE LA ANTENA

Altura en metros, desde el nivel del suelo en que ésta descansa hasta su extremo superior.

Se elimina “ANCHURA DE BANDA NECESARIA” en virtud de que su definición figura en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (RR-UIT).

.....

Se adiciona “AREA DE BLOQUEO”, con la siguiente redacción:

AREA DE BLOQUEO

Area comprendida dentro del contorno de 1 V/m de señal de onda de superficie en la cual se pueden provocar interferencias.

Se modifica la redacción de “AREA DE SERVICIO PRIMARIA”, para quedar como sigue:

AREA DE SERVICIO PRIMARIA

Es la delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda de superficie está protegido contra interferencia objetable.

Se modifica la redacción de “AREA DE SERVICIO SECUNDARIA”, para quedar como sigue:

AREA DE SERVICIO SECUNDARIA

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

Se elimina “BLOQUEO”, por la adición de “Area de Bloqueo”.

.....

Se modifica la redacción de “CONTORNO PROTEGIDO”, para quedar como sigue:

CONTORNO PROTEGIDO

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

Se modifica la redacción de “CONTORNO REDUCIDO QUE SE HA DE PROTEGER”, para quedar como sigue:

CONTORNO REDUCIDO QUE SE HA DE PROTEGER

Contorno que resulta de la presencia de una o más señales interferentes de valor superior al de la máxima señal interferente permisible dentro del contorno que se ha de proteger.

.....

Se elimina “EMISION”, “EMISION FUERA DE BANDA”, “EMISION NO ESENCIAL” y “EMISION NO DESEADA”, en virtud de que sus definiciones figuran en el RR-UIT.

Se modifica el título y la redacción de “ESTACION”, para quedar como sigue:

ESTACION DE RADIODIFUSION SONORA EN A.M.

Es la infraestructura constituida por uno o más transmisores, sistema radiador y las instalaciones accesorias requeridas, para la emisión de señales de radiodifusión, a partir de la cual se brinda el servicio de radio en A.M., autorizado en la concesión o permiso.

.....

Se modifica la redacción de “INTENSIDAD DE CAMPO APARENTE”, para quedar como sigue:

INTENSIDAD DE CAMPO APARENTE

Es el valor R.C.M. de las intensidades de campo eléctrico de distancia inversa, a 1 km del sistema radiador, obtenidas por mediciones.

Se modifica la redacción de "INTENSIDAD DE CAMPO CARACTERISTICO (E_c)", para quedar como sigue:

INTENSIDAD DE CAMPO CARACTERISTICO (E_c)

Intensidad de campo, a una distancia de referencia de 1 km en cualquier dirección en el plano horizontal, de la señal de onda de superficie propagada a través de un suelo perfectamente conductor cuando la potencia de la estación es de 1 kW, teniendo en cuenta las pérdidas del sistema radiador.

.....

Se modifica la redacción de "INTENSIDAD DE CAMPO DE LOS CONTORNOS PROTEGIDOS", para quedar como sigue:

INTENSIDAD DE CAMPO DE LOS CONTORNOS PROTEGIDOS

Valor mínimo acordado de la intensidad de campo necesaria para proporcionar una recepción satisfactoria en condiciones específicas, en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de interferencia debida a otros transmisores. Los valores de intensidad de campo se establecen en la tabla 2.

.....

Se modifica la redacción de "INTENSIDAD DE CAMPO R.C.M.", para quedar como sigue:

INTENSIDAD DE CAMPO R.C.M.

Es el valor R.C.M. de las intensidades de campo eléctrico de distancia inversa, a 1 km del sistema radiador.

Se elimina "INTENSIDAD DE CAMPO UTILIZABLE (E_u)", en virtud de que está definida implícitamente en "INTENSIDAD DE CAMPO DE LOS CONTORNOS PROTEGIDOS".

.....

Se modifica la redacción de "INTERMODULACION", para quedar como sigue:

INTERMODULACION

Fenómeno que ocurre en el sistema radiador cuando se aplican a la entrada dos o más señales de frecuencias diferentes, apareciendo a la salida señales parásitas cuyas frecuencias son respectivamente iguales a la suma y a la diferencia de las frecuencias de las señales incidentes y de sus armónicas.

.....

Se modifica la redacción de "MAXIMA SEÑAL INTERFERENTE PERMISIBLE", para quedar como sigue:

MAXIMA SEÑAL INTERFERENTE PERMISIBLE

Valor máximo permisible de una determinada señal no deseada, en cualquier punto del contorno protegido o del contorno reducido que se ha de proteger.

.....

Se modifica la redacción de "POTENCIA DE UNA ESTACION", para quedar como sigue:

POTENCIA DE UNA ESTACION

Potencia de la portadora sin modulación que se suministra al sistema radiador.

Se adiciona la redacción de "PREENFASIS", con la siguiente redacción:

PREENFASIS

Incremento del nivel de altas frecuencias de audio antes de la modulación, ver figura 2 y tabla 3.

Se modifica la redacción de "PUNTO COMUN", para quedar como sigue:

PUNTO COMUN

En sistemas direccionales, es el punto a la entrada del circuito divisor de potencia del sistema radiador.

.....

Se elimina “RADIODIFUSION EN LA BANDA DE 535 a 1605 kHz”, en virtud de que no se utiliza en la norma.

.....

Se elimina “RELACION DE PROTECCION EN AUDIOFRECUENCIA”, “RELACION DE PROTECCION EN RADIOFRECUENCIA”, “SEÑAL QUE SE HA DE PROTEGER” y “SEÑAL IZQUIERDA O DERECHA”, en virtud de que no se utilizan en la norma.

.....

Se elimina “SERVICIO DE RADIODIFUSION”, en virtud de que su definición figura en el RR-UIT.

Se adiciona “SISTEMA RADIADOR”, con la siguiente redacción:

SISTEMA RADIADOR

Es la antena, el conjunto de antenas o unipolo, utilizado para la emisión de las señales de radiodifusión.

.....

Se modifica la redacción del punto 5.1.1 “CLASE DE EMISION”, para quedar como sigue:

5.1.1 CLASE DE EMISION

Modulación de amplitud, doble banda lateral con un solo canal de información analógica de radiodifusión sonora (A3E). Las clases de emisión diferentes a la A3E, para sistemas estereofónicos (A8E), pueden utilizarse también a condición de que el nivel de potencia fuera de la anchura de banda necesaria no exceda el normalmente previsto en la emisión A3E y que la emisión pueda ser recibida por receptores que utilicen detectores de envolvente sin aumentar de manera apreciable el nivel de distorsión.

.....

Se adiciona un último párrafo a “POTENCIA DE OPERACION” del punto 5.1.5 “POTENCIA”, con la siguiente redacción:

POTENCIA DE OPERACION

.....

Las estaciones que actualmente operan con más de 100 kW de día o de 50 kW de noche, mantendrán sus características de acuerdo con los convenios internacionales vigentes.

Se modifica el primer párrafo de “TOLERANCIA DE POTENCIA” del punto 5.1.5 “POTENCIA”, para quedar como sigue:

TOLERANCIA DE POTENCIA

La potencia de la estación no debe ser superior al 10% o inferior al 15% de la potencia autorizada. Cuando se trate de casos de emergencia previstos en el artículo 47 de la Ley Federal de Radio y Televisión, la potencia de la estación podrá ser inferior al 15% de la potencia autorizada.

.....

Se modifica el valor de atenuación del rango de frecuencias de 30 a 75 kHz de “EMISIONES NO ESENCIALES del punto 5.1.13 “ANCHURA DE BANDA Y PREENFASIS DE AUDIOFRECUENCIAS”, para quedar como sigue:

EMISIONES NO ESENCIALES

.....

de 30 a 75 kHz

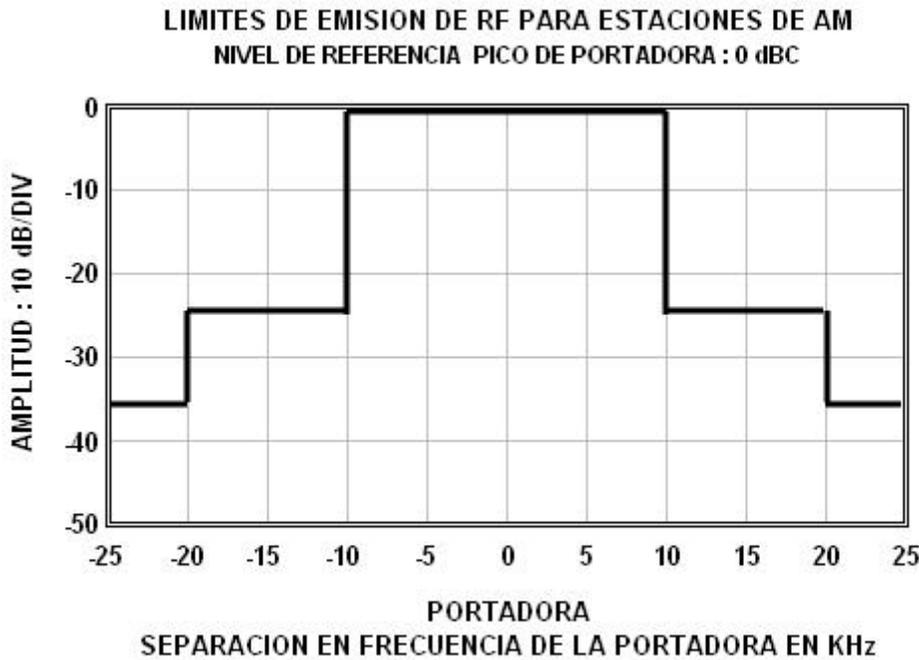
- (5 dB + 1 dB/kHz)

.....
Se modifica la fórmula establecida para obtener el valor de atenuación de “EMISIONES NO ESENCIALES” del punto 5.1.13 “ANCHURA DE BANDA Y PREENFASIS DE AUDIOFRECUENCIAS” y se adiciona un último párrafo como sigue:

$$\text{dB} = - [43 + 10 \log P (\text{Watts})]$$

En la figura 1bis, se presenta la máscara del espectro de emisión para una estación de radiodifusión sonora en A.M.

.....
Se adiciona la figura 1bis siguiente:



Se modifica el punto 5.2.2 “RESPUESTA DE AUDIOFRECUENCIA”, para quedar como sigue:

5.2.2 RESPUESTA DE AUDIOFRECUENCIA

La respuesta en frecuencia, tanto de canal izquierdo como derecho debe permanecer dentro de ± 2 dB con respecto a la referencia de 1 kHz, dentro de la gama de 0 al 95% de modulación del sistema estereofónico izquierdo o derecho (la respuesta se medirá con frecuencias de 50, 100, 400, 1000, 5000, 7500 y 9500 Hz).

.....
Se modifica el punto 6.1 “TRANSMISORES”, para quedar como sigue:

6.1 TRANSMISORES

Las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., a fin de procurar la continuidad de su operación, pueden contar con equipos transmisores adicionales al principal, como son los auxiliares y de emergencia. La ubicación, instalación y operación deben ser previamente autorizadas por la S.C.T.

.....
Se elimina el punto 6.1.3 “IDENTIFICACION DE TRANSMISORES”, en virtud de que no se aplica.

Se modifica el título, la redacción y la numeración del punto 6.1.4 “CAMBIO DE EQUIPOS TRANSMISORES”, para quedar como sigue:

6.1.3 CONMUTACION EN LA OPERACION DE EQUIPOS TRANSMISORES

Los dispositivos empleados para conmutar la operación de equipos transmisores por el cambio de potencia para la operación diurna y nocturna, y/o para alimentar sistemas direccionales, deberán garantizar la continuidad del servicio.

Se elimina el punto 6.1.5 “ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL EQUIPO TRANSMISOR”, en virtud de que no se aplica.

Se modifica el punto 6.2 “CAMBIO DE POTENCIA”, para quedar como sigue:

6.2 CAMBIO DE POTENCIA

Los cambios de potencia en un equipo transmisor en operación, deben efectuarse a través de los circuitos y dispositivos del mismo, a fin de evitar desajuste en los parámetros de operación autorizados en la concesión o permiso.

En caso de que el cambio de potencia se realice en los sistemas de alimentación de energía eléctrica, se debe contar con interruptores o contactores, que cumplan con las disposiciones de protección y seguridad, principalmente en los casos en que existan líneas de alta tensión involucradas.

Se modifica el título y redacción del punto 6.3 “DETERMINACION DE LA POTENCIA DE LA ESTACION”, para quedar como sigue:

6.3 DETERMINACION DE LA POTENCIA DE OPERACION

Con objeto de verificar los niveles de tensión que se reciben en la estación, previo a la determinación de la potencia de operación, se verificará el voltaje de la línea de alimentación de energía eléctrica a la entrada del transmisor.

Se modifica el título y redacción del punto 6.3.1 “DETERMINACION DE LA POTENCIA DEL TRANSMISOR”, para quedar como sigue:

6.3.1 DE LA ESTACION

La potencia de operación de una estación de radiodifusión sonora en A.M., se podrá determinar mediante la aplicación de cualquiera de los métodos, primario o secundario, que se describen a continuación. Cuando debido al tipo de tecnología utilizada por el transmisor, se emplee otro tipo de medidores, fórmulas o procedimiento para obtener la potencia por el método primario o secundario, deberá contarse con el previo registro ante la S.C.T.

METODO PRIMARIO

La potencia a la entrada de alimentación del sistema radiador se obtiene al multiplicar el valor de la corriente en amperes sin modulación, medida en ese punto, elevada al cuadrado, por el valor de la parte resistiva de la impedancia de la antena registrada en el formato que para tal efecto establezca la S.C.T. El valor obtenido en esta forma corresponderá al de la potencia de operación de la estación en el momento de la medición.

METODO SECUNDARIO

Cuando no sea posible determinar la potencia de operación de la estación por el método primario, se podrá utilizar este método, que consiste en la determinación de la potencia en la entrada del acoplador de la antena, esto es, la corriente en amperes sin modular, que circule en la entrada del acoplador, se elevará al cuadrado y se multiplicará por el valor resistivo en Ohms de la impedancia de entrada a dicho acoplador, registrada en el formato que para tal efecto establezca la S.C.T. El valor obtenido en esta forma corresponderá al de la potencia de operación de la estación en el momento de la medición.

Se adiciona un nuevo punto 6.3.2 “DEL TRANSMISOR”, con la siguiente redacción:

6.3.2 DEL TRANSMISOR

En el caso de que por los dos métodos señalados anteriormente no sea posible determinar la potencia de operación de la estación, se considerará como la potencia de operación del transmisor, la determinada de acuerdo con los métodos directo o indirecto, que se describen a continuación:

METODO DIRECTO

Se medirá la potencia de operación del transmisor, a la salida del mismo, estando conectado a una carga puramente resistiva, cuya reactancia sea de un valor nominal de cero Ohms y su valor resistivo sea igual a la impedancia característica de la línea de transmisión, el cual deberá estar registrado en el formato que al efecto tiene establecido la S.C.T., utilizando para la medición un medidor de corriente de R.F. o wattmetro. Durante la medición de la potencia de operación del transmisor, la portadora no debe ser modulada. El valor obtenido en esta forma corresponderá al de la potencia de operación del transmisor en el momento de la medición.

METODO INDIRECTO

Se determinará la potencia de operación del transmisor, sin modulación, mediante el producto de la lectura de corriente del paso final de R.F. (I_p), la lectura de la tensión del paso final de R.F. (E_p), y el factor de eficiencia (F) del paso final de R.F., según la expresión:

$$\text{Potencia de Operación} = I_p \times E_p \times F$$

El factor de eficiencia del paso final de R.F. será el registrado en el formato que para tal efecto establezca la S.C.T. Cuando no se tenga registrado el factor de eficiencia y se utilicen válvulas, se deberá emplear alguno de los valores de la tabla 4, según proceda:

TABLA 4

FACTOR	METODO DE MODULACION	GAMA DE POTENCIAS DE PORTADORA	CLASE DE AMPLIFICACION
0.70	PLACA	0.25 kW Y MAS	C
0.35	BAJO NIVEL	0.25 kW Y MAS	B
0.65	BAJO NIVEL	0.25 kW Y MAS	BC
0.35	REJA	0.25 kW Y MAS	B o C

Se modifica la numeración, título y redacción del punto 6.3.2 “DETERMINACION DE LA POTENCIA EN SISTEMAS DIRECCIONALES”, para quedar como sigue:

6.3.3 EN SISTEMAS DIRECCIONALES

La potencia se determinará con la suma algebraica de las potencias obtenidas de cada una de las antenas que integran el sistema radiador, conforme al método primario descrito en el punto 6.3.1 anterior.

Para el caso del método indirecto, el valor será la potencia de salida del equipo transmisor cuyo método de cálculo se describe en el punto 6.3.2 anterior.

Se modifica la numeración, título y redacción del punto 6.3.3 “DETERMINACION DE LA POTENCIA EN SISTEMAS MULTIPLEX”, para quedar como sigue:

6.3.4 EN SISTEMAS MULTIPLEX

La potencia de transmisión de una estación que utilice un sistema múltiplex de radiación, se determinará multiplicando el cuadrado de la corriente de R.F., sin modular, medida a la salida del circuito acoplador correspondiente, por la parte resistiva de la impedancia medida en ese punto, con todos los circuitos que conforman el sistema múltiplex de las estaciones involucradas, o en el punto de alimentación de la antena, como se describe en el punto 6.3.1.

Para el caso del método indirecto, el valor será la potencia de salida del equipo transmisor cuyo método de cálculo se describe en el punto 6.3.2 anterior.

Se modifica el punto 6.4 “RED DE ACOPLAMIENTO”, para quedar como sigue:

6.4 RED DE ACOPLAMIENTO

Todas las estaciones de radiodifusión sonora que operan en la banda de 535 a 1605 kHz, deben utilizar redes de acoplamiento de impedancias entre la línea del transmisor y el sistema radiador para aprovechar eficientemente la potencia del transmisor; en sistemas direccionales o múltiplex, deben utilizarse las que sean necesarias. Las pérdidas ocasionadas en estas redes, deben cumplir con la tolerancia de potencia establecida en el punto 5.1.5.

.....

Se modifica el título del Capítulo 7, para quedar como sigue:

Capítulo 7 SISTEMA RADIADOR

Se modifica el punto 7.1 “ANTENA”, para quedar como sigue:

7.1 ANTENAS

Todas las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., deben usar antenas verticales. Cuando se deseen utilizar antenas de configuración diferente, se debe contar con la previa autorización de la S.C.T.

Se adiciona un nuevo segundo párrafo a este punto, con la siguiente redacción:

El diagrama de radiación del sistema radiador direccional, deberá contener el aval técnico por parte de la empresa fabricante del sistema o por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión, con el propósito de que el empleo del mismo en los estudios técnicos realizados por la S.C.T. garantice la no interferencia entre los diferentes servicios de radiodifusión.

Se modifican el segundo, tercero y cuarto párrafos del punto 7.2 “DISPOSICIONES GENERALES”, se elimina el quinto párrafo y se adicionan dos nuevos párrafos quinto y sexto, pasando el actual párrafo sexto al párrafo séptimo, para quedar como sigue:

7.2 DISPOSICIONES GENERALES

.....

Para la ubicación y erección de cualquier antena que ha de utilizarse por una nueva estación de radiodifusión sonora en A.M., o para el cambio de ubicación de una existente, será necesario obtener autorización de las unidades administrativas correspondientes de la S.C.T., las cuales dictaminarán, sobre la máxima altura permitida y la ubicación de las antenas, para evitar que representen un obstáculo a la navegación aérea, para lo cual se debe presentar el plano de ubicación de conformidad con el formato que para este efecto determine la S.C.T., el que deberá contar con el aval técnico de un perito en telecomunicaciones en la especialidad de radiodifusión.

La construcción e instalación del sistema radiador de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., quedarán sujetas a los reglamentos y normas de construcción, seguridad, ecología y el medio ambiente que rijan en los municipios y entidades federativas de la República Mexicana.

Cuando se pretenda utilizar una antena en forma común para instalar dos o más estaciones de radiodifusión sonora en A.M., se debe presentar el proyecto de operación múltiple de conformidad con el formato que para este efecto determine la S.C.T., el cual deberá contener el aval técnico por parte de un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión.

Asimismo, cuando las estructuras se pretendan usar como elementos de sustentación común para las antenas de cualquier otro servicio de radiodifusión, se debe presentar un estudio de no interferencia, el cual debe contener el aval técnico por parte de un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión, con el que se demuestre la convivencia entre servicios, así como el cumplimiento de todas las características de radiación autorizadas para cada una de ellas. Lo anterior, con objeto de determinar que no habrá afectaciones a la radiodifusión.

En caso de ser necesario, la S.C.T., podrá solicitar al concesionario o permisionario de la estación de radiodifusión sonora en A.M., la presentación de un estudio de campo, el cual deberá contener el aval técnico por parte de una Unidad de Verificación y, en ausencia de ésta, por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión, que muestre la convivencia entre los servicios que utilicen la misma estructura, cuando estén autorizados para ello.

.....
Se modifica el punto 7.3 “MODIFICACIONES EN LA FORMA DE RADIACION”, para quedar como sigue:

7.3 MODIFICACIONES EN LA FORMA DE RADIACION

Las estaciones que necesiten realizar cambios de líneas de alimentación, sistemas de acoplamiento o de arreglos de antenas, deben contar con sistemas electromecánicos y no serán accionados manualmente los dispositivos de cambio, debiendo cumplir, como en el resto del equipo, las condiciones de blindaje, protección y seguridad para el personal, a que se refiere el Capítulo 10 “Seguridad”, de esta Norma.

Se modifica el quinto párrafo del punto 7.4 “UBICACION”, para quedar como sigue:

7.4 UBICACION

.....
A fin de cumplir con las características técnicas especificadas en el Título de Concesión o en el Permiso, el nivel de intensidad de campo eléctrico mínimo que debe proporcionar la estación, en el centro de la población a servir, debe ser de 25 mV/m (88 dBu) y para poblaciones conurbadas de más de 10 millones de habitantes, el nivel de intensidad de campo eléctrico mínimo, será de 10 mV/m (80 dBu).

.....
Se modifica el primer párrafo del punto 7.5 “SISTEMAS DE RADIALES”, para quedar como sigue:

7.5 SISTEMA DE RADIALES

Todas las estaciones de radiodifusión sonora en A.M. deben instalar, para el funcionamiento eficiente de sus antenas, un sistema de radiales debidamente aterrizados, el cual estará constituido por un mínimo de 90 radiales de alambre de cobre con un diámetro de 2.05 mm, como mínimo, espaciados uniformemente y cuya longitud pueda variar en combinación con la altura de la antena para obtener una intensidad de campo característico dentro de los rangos establecidos en la tabla 5; según la clase de estación de que se trate.

.....
Se reubica la disposición del punto 7.6 “INTERFERENCIA A OTROS SERVICIOS”, en el Capítulo 14.

Se modifica la numeración y la redacción del punto 7.7 “MEDICIONES DE IMPEDANCIA”, para quedar como sigue:

7.6 MEDICIONES DE IMPEDANCIA

La impedancia de una antena omnidireccional alimentada en serie o paralelo debe medirse en el punto de alimentación de la misma, sin que intervengan redes, componentes de acoplamiento o medidores.

La impedancia de trabajo de las antenas de un sistema direccional, se debe medir en el punto de alimentación de cada una de las antenas.

Los valores de la impedancia se deberán proporcionar en los formatos e instructivos establecidos por la S.C.T. para su registro correspondiente, los cuales deberán contener el aval técnico de un perito en telecomunicaciones en la especialidad de radiodifusión.

.....
Se adicionan los siguientes párrafos introductorios al punto 9.2 “PROCEDIMIENTO GENERAL”, con la siguiente redacción:

9.2 PROCEDIMIENTO GENERAL

La radiación en el plano horizontal de un sistema radiador omnidireccional alimentado con 1 kW (Intensidad de Campo Característico, E_c), se obtiene mediante datos del diseño, pero si no se tienen a disposición se puede obtener de la figura 4.

El ángulo de elevación se puede determinar mediante la siguiente expresión:

$$q = \tan^{-1}\left(0.00752 \cot \frac{d}{444.54}\right) - \frac{d}{444.54}$$

$$0^\circ < \theta < 90^\circ$$

.....
 Se adicionan los siguientes párrafos después del significado de la variable “G”, con la siguiente redacción:

La intensidad de campo F de la onda ionosférica corregida está dada por la expresión:

$$F = F_c \left(\frac{E_r}{100}\right)$$

La expresión $E_r = E_c \times f(\theta) \times \sqrt{P}$ se usa para un sistema radiador omnidireccional. Para un sistema radiador direccional, E_r se determina de acuerdo con el diagrama de radiación calculado; F_c es la lectura directa de la curva de intensidad de campo de la tabla 6.

Nota: Los valores de F_c , están normalizados a 100 mV/m a 1 km.

Para distancias mayores de 4250 km, F_c puede representarse por la siguiente expresión:

$$F_c = \log^{-1}\left[\left(\frac{231}{60 + d/50}\right) - 1.775\right]$$

.....
 Se modifica el primer párrafo del punto 9.3 “HORA DE SALIDA Y PUESTA DE SOL”, para quedar como sigue:

9.3 HORA DE SALIDA Y PUESTA DE SOL

A fin de facilitar la determinación de la hora local de salida y puesta de sol, la figura 5 indica las horas correspondientes a distintas latitudes geográficas y a cada mes del año. La hora es la del meridiano local en el punto que corresponde y tiene que ser convertido a la hora estándar apropiada.

.....
 Se adicionan dos párrafos al final del punto 10.1 “REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE LA VIDA HUMANA Y DEL EQUIPO”, con la siguiente redacción:

10.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCION DE LA VIDA HUMANA Y DEL EQUIPO

.....
 El equipo empleado para la operación de la estación de radiodifusión sonora en A.M. deberá cumplir con los requisitos de seguridad que establecen las disposiciones normativas aplicables.

En general se dará cumplimiento a las normas y reglamentos emitidos por la Secretaría de Economía, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Salud, Secretaría de Desarrollo Social y Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Se modifica el tercer párrafo del punto 10.2 “PROTECCION PARA EL EQUIPO”, para quedar como sigue:

10.2 PROTECCION PARA EL EQUIPO

.....
 Los equipos o dispositivos empleados al efectuar la conmutación de equipos transmisores, por el cambio de potencia de operación diurna y nocturna, y/o para alimentar sistemas direccionales, deben de cumplir con los requisitos de protección y seguridad, tanto para la vida humana como para los equipos.

Se modifica el título y la redacción del Capítulo 11 “MEDICIONES RUTINARIAS Y PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO”, para quedar como sigue:

Capítulo 11 VERIFICACION Y VIGILANCIA

11.1 VERIFICACION

La verificación de la operación de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., para determinar que proporcionan un servicio de óptima calidad, se realizará mediante la presentación ante la S.C.T., de las pruebas de comportamiento que se realicen a las estaciones antes mencionadas, las cuales deben observar las disposiciones contenidas en los capítulos 5, 6 y 7 relativos a: Disposiciones para la emisión, Sistema de Transmisión y Sistema Radiador.

Las pruebas de comportamiento, deben efectuarse como mínimo una vez al año y con el transmisor ajustado a su funcionamiento normalizado de acuerdo con los parámetros asignados por la S.C.T., la cual podrá solicitar a las estaciones arriba citadas la realización de pruebas de comportamiento adicionales, con el propósito de verificar la calidad con la que operan los equipos o en casos en los que la estación esté involucrada en alguna queja de interferencia. Las pruebas de comportamiento deberán contar con el aval técnico de una Unidad de Verificación y, en ausencia de ésta, de un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión.

11.2 VIGILANCIA

La vigilancia de la operación de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., para determinar que se ajustan a los parámetros técnicos autorizados en la concesión o permiso y se cumple con la presente Norma, se realizará por la S.C.T., mediante visitas de inspección conforme a su ámbito de competencia, las cuales se llevarán a cabo de conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley Federal de Radio y Televisión, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esta última de aplicación supletoria.

Asimismo, la S.C.T. podrá llevar a cabo la vigilancia, mediante el monitoreo del espectro radioeléctrico, a través de sus estaciones radiomonitoras, con objeto de determinar que la estación de radiodifusión sonora en A.M., opera de conformidad con los parámetros técnicos autorizados en la concesión o permiso.

Se modifica la redacción del punto 12.1 “CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS INSTRUMENTOS”, para quedar como sigue:

12.1 CARACTERISTICAS TECNICAS DE LOS INSTRUMENTOS

Para comprobar el funcionamiento de una estación de radiodifusión sonora en A.M., el equipo tendrá un número adecuado de medidores, los cuales deben sujetarse a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. De conformidad con lo anterior, los instrumentos utilizados deberán contar con la exactitud, precisión y rangos necesarios para la medición de los parámetros que correspondan, sin incurrir en no linealidades en su operación que pudieran afectar la confiabilidad de dichas mediciones.

Los instrumentos de medición deben instalarse de tal forma que se brinde protección a la vida humana, de conformidad con las disposiciones del Capítulo 10 “Seguridad”, de esta Norma.

Se eliminan los puntos 12.2 “INSTRUMENTOS DE ESCALA LINEAL” y 12.3 “INSTRUMENTOS DE ESCALA NO LINEAL”, en virtud de que no se aplican.

Se modifica la numeración del punto 12.4 “INSTRUMENTOS DE TIPO ESPECIAL” y se adiciona al final dos párrafos, para quedar como sigue:

12.2 INSTRUMENTOS DE TIPO ESPECIAL

.....

Se podrán emplear instrumentos para tomar lecturas desde un punto remoto, siempre que reúnan los siguientes requisitos:

Las lecturas en las escalas de instrumentos serán iguales a los valores medidos directamente.

Deben satisfacerse todos los requisitos establecidos para los instrumentos de medición.

Cuando se cuente con instrumentos remotos para tomar las lecturas, se contará con puntos de medición directa para intercalar un instrumento de medición auxiliar.

En el caso de antenas alimentadas en paralelo, el medidor de corriente de línea de transmisión a la salida del transmisor, puede considerarse como un medidor remoto de la corriente de la antena, siempre que la línea de transmisión termine directamente en el circuito de acoplamiento, el cual debe emplear sólo elementos serie de sintonización.

Cuando los medidores de corriente, emplean derivadores o sistemas de par térmico, éstos deben tener la capacidad suficiente para trabajar en forma adecuada con la corriente normal de operación, no siendo aceptable que se alteren o modifiquen para variar su operación nominal.

Se modifica el título del Capítulo 13 “MEDIDORES E INSTRUMENTOS INDISPENSABLES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE UNA ESTACION DE RADIODIFUSION SONORA”, para quedar como sigue:

CAPITULO 13 MEDIDORES E INSTRUMENTOS DE COMPROBACION

Se modifican el primero, tercero y sexto párrafos del punto 13.1 “MEDIDORES”, para quedar como sigue:

13.1 MEDIDORES

Las estaciones deben contar con los siguientes medidores en condiciones de operar en cualquier momento:

.....

En todos los casos, el amplificador final de R.F. tendrá medidores para las tensiones y corrientes, indispensables para determinar la potencia de operación.

.....

Debe contarse con medidores de corriente de R.F. en la entrada del acoplador y en el punto de alimentación de la antena o antenas; tratándose de sistemas direccionales, se deberá contar adicionalmente con un medidor de R.F. en el punto común de alimentación.

Se modifica el punto 13.2 “INSTRUMENTOS DE COMPROBACION”, para quedar como sigue:

13.2 INSTRUMENTOS DE COMPROBACION

Las estaciones de radiodifusión sonora en A.M. deben contar con los siguientes instrumentos de comprobación y en condiciones de operar en cualquier momento:

- a) Osciloscopio o Monitor de Modulación (monofónico o estereofónico) de acuerdo al sistema empleado.
- b) Multímetro.
- c) Carga Resistiva.
- d) Medidor de Corriente de R.F.
- e) Wáttmetro (opcional).
- f) Medidor de Fase, en el caso de estaciones que operen con sistema radiador direccional.

Se adiciona un nuevo Capítulo 14 “INTERFERENCIAS”, con la siguiente redacción:

Capítulo 14 INTERFERENCIAS

Para la operación e instalación de una estación de radiodifusión sonora en A.M. deben tomarse en cuenta las medidas necesarias para evitar que se presenten interferencias perjudiciales con:

- a) Estaciones de radiodifusión sonora en A.M.;
- b) Estaciones de radiodifusión sonora digital, en su caso, y
- c) Sistemas de telecomunicaciones autorizados para hacer uso del espectro radioeléctrico conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

Cuando de la instalación u operación de una estación de radiodifusión sonora en A.M. o de sus servicios auxiliares se presuma la existencia de interferencias perjudiciales a otras estaciones de radiodifusión o sistemas de telecomunicaciones autorizados para hacer uso del espectro radioeléctrico, los afectados deberán manifestar por escrito a la S.C.T., dichas interferencias, acompañando las pruebas documentales o periciales con las que soporte su queja. La Secretaría evaluará las pruebas proporcionadas por los involucrados, para lo cual podrá apoyarse de los estudios técnicos que considere necesarios, y emitirá la resolución que corresponda.

Al proyectar la instalación de una estación de radiodifusión sonora en A.M. nueva o cambiar de ubicación alguna ya existente, deben tomarse las medidas pertinentes para reducir las diferentes interferencias que pudieran provocarse a sistemas de radiocomunicación, equipos médicos, industriales, comerciales, redes telefónicas y otros servicios existentes, observando los lineamientos que se establecen en esta Norma.

En caso de provocarse interferencias durante el periodo de pruebas de una estación, el concesionario o permisionario, debe reducirlas a niveles no objetables, siempre y cuando se compruebe que las instalaciones afectadas se encuentren debidamente instaladas y operadas.

Las medidas que adopte la S.C.T., tendrán por objeto garantizar la calidad de las señales radiodifundidas al público.

Se adiciona un nuevo Capítulo 15 "FORMATOS E INSTRUCTIVOS", con la siguiente redacción:

Capítulo 15 FORMATOS E INSTRUCTIVOS

La presentación de la documentación técnica que al efecto se debe realizar ante la S.C.T., para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., o para la modificación de los parámetros técnicos autorizados, se deberá realizar conforme a los formatos e instructivos que al efecto tiene establecidos la S.C.T.

El resultado de las pruebas de comportamiento, también deberá presentarse de conformidad con el formato que tiene establecido la S.C.T.

Se adiciona un nuevo Capítulo 16 "CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES" manteniendo la redacción del Capítulo 14 de la norma que se modifica.

Se adiciona un nuevo Capítulo 17 "ESTIMULOS", con la siguiente redacción:

Capítulo 17 ESTIMULOS

La S.C.T. podrá autorizar que los concesionarios y permisionarios de estaciones de radiodifusión sonora en A.M., puedan exentar el cumplimiento de las obligaciones administrativas que se establecen en la presente Norma, como un estímulo para actualizar y modernizar la infraestructura instalada de las estaciones de radiodifusión sonora en A.M., con el propósito de optimizar el funcionamiento de las mismas, en términos de los siguientes puntos:

17.1 PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO Y VERIFICACION DE LA OPERACION DE LAS ESTACIONES

17.1.1 EQUIPOS TRANSMISORES DE NUEVA ADQUISICION

Sin perjuicio de que se realicen las pruebas y verificaciones que el interesado estime convenientes, cuando las estaciones de radiodifusión sonora en A.M. cuenten con equipos transmisores de nueva adquisición, previa solicitud de los interesados, la S.C.T. podrá autorizar que no se efectúen las pruebas de comportamiento anuales y que no se presente el resultado de las mismas, conforme lo dispuesto en los Capítulos 11 y 15 de esta Norma, por un periodo de tres años, durante el cual se mantendrá vigente dicha autorización, siempre que se cumpla con lo siguiente:

- a) Que los nuevos equipos transmisores no hayan sufrido daño o reparación, que altere sus características técnicas de operación, en potencia, frecuencia o modulación;
- b) Que el resultado de las visitas de inspección realizadas por la S.C.T., no haya reportado irregularidad en el funcionamiento del equipo transmisor, durante la vigencia de la autorización antes citada;
- c) Que de los reportes que expidan las estaciones radiomonitonas y/o Centros S.C.T., no se desprendan irregularidades de sus transmisiones, relacionadas con el equipo transmisor, durante la vigencia de la mencionada autorización, y
- d) Que durante la vigencia de la autorización de referencia, la estación no haya suspendido sus transmisiones por plazos mayores a tres días consecutivos, imputables al funcionamiento del equipo transmisor.

Cuando no se cumplan las condiciones antes mencionadas, la autorización quedará sin efectos, previa notificación de la S.C.T.

17.1.2 EQUIPOS TRANSMISORES EN FUNCIONAMIENTO

Sin perjuicio de que se realicen las pruebas y verificaciones que el interesado estime convenientes, la S.C.T. podrá autorizar que no se efectúen las pruebas de comportamiento anuales y que no se presente el resultado de las mismas, conforme lo dispuesto en los

Capítulos 11 y 15 de esta Norma, por un periodo de tres años, cuando las estaciones de radiodifusión sonora en A.M. garanticen su confiabilidad, lo cual se determinará conforme a lo siguiente:

- a) Que los equipos transmisores no hayan sufrido daño o reparación, que altere sus características técnicas de operación, en potencia, frecuencia o modulación;
- b) Que el resultado de las visitas de inspección realizadas por la S.C.T., durante los últimos tres años, no haya reportado irregularidad en el funcionamiento del equipo transmisor;
- c) Que de los reportes expedidos por las estaciones radiomonitoras y/o Centros S.C.T., durante los últimos tres años, no se hayan desprendido irregularidades en sus transmisiones, relacionadas con el equipo transmisor, y
- d) Que durante el último año de operación, la estación no haya suspendido sus transmisiones por plazos mayores a tres días consecutivos.

La autorización que al efecto expida la S.C.T., se mantendrá vigente, siempre que para ello, se cumplan las condiciones anteriores, durante la vigencia de dicha autorización. Cuando no se cumplan las condiciones antes mencionadas, la autorización quedará sin efectos, previa notificación de la S.C.T.

17.2 DE LOS INSTRUMENTOS DE COMPROBACION

En aquellos transmisores en los que debido al tipo de tecnología utilizada no se justifique la instalación de algunos de los medidores requeridos en el punto 13.1 del Capítulo 13, previa solicitud del interesado, la S.C.T. podrá eximir de éstos o autorizar el uso de otros.

Cuando en un solo local se encuentren más de una planta transmisora, se puede emplear un solo grupo de instrumentos de medición, siempre y cuando resulte práctica su utilización para todas ellas, haciéndose responsable en la misma medida a los concesionarios y permisionarios de las plantas transmisoras involucradas, por la falta de alguno de estos equipos.

Se modifica la denominación de los Capítulos 1A y 2A del Apéndice A (normativo) por los puntos A1 y A2, respectivamente, manteniendo su misma redacción.

Se adiciona un nuevo Capítulo 18 "BIBLIOGRAFIA" manteniendo la redacción del Capítulo 15 de la norma que se modifica.

Se modifica la numeración y la redacción del Capítulo 16 "OBSERVANCIA DE LAS NORMAS" de la norma que se modifica, por el Capítulo 19, para quedar como sigue:

Capítulo 19 OBSERVANCIA DE LAS NORMAS

Los concesionarios y permisionarios de estaciones de radiodifusión sonora en A.M. que infrinjan lo dispuesto en esta Norma, serán sancionados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en términos de la Ley Federal de Radio y Televisión, Ley de Vías Generales de Comunicación y Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Las Unidades de Verificación que infrinjan lo dispuesto en el Capítulo II del Título Sexto de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, en relación con la presente Norma, serán sancionadas en términos de lo establecido en el propio Capítulo II del Título Sexto de la mencionada ley.

Los peritos en telecomunicaciones que infrinjan las disposiciones contenidas en el Reglamento que norma las actividades de los peritos en telecomunicaciones, en relación con la presente Norma, serán sancionados en términos de la fracción III del artículo 25 del Título Quinto del mencionado Reglamento, siguiendo el procedimiento establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Se modifica la numeración y redacción del Capítulo 17 "DISPOSICIONES TRANSITORIAS" de la norma que se modifica, por el nuevo Capítulo 20, para quedar como sigue:

La presente Modificación a la Norma entrará en vigor a los sesenta días siguientes a la fecha de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 24 de marzo de 2004.- El Subsecretario de Comunicaciones, **Jorge Alvarez Hoth**.- Rúbrica.

EXTRACTO del Título de Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, otorgado en favor de Felipe Vaca Ibarra.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION PARA INSTALAR, OPERAR Y EXPLOTAR UNA RED PUBLICA DE TELECOMUNICACIONES, OTORGADO A FAVOR DE FELIPE VACA IBARRA, EL 26 DE JULIO DE 2002.

EXTRACTO DEL TITULO DE CONCESION

Χονχεσι Γν παρα ινσταλαρ, οπεραρ ψ εξπλοταρ υνα ρεδ π βλιχα δε τελεχομυνηαχιονεσ, θυε οτοργα ελ Γο βιερνο Φεδεραλ πορ χονδυχο δε λα Σεχρεταρΐα δε Χομυνηαχιονεσ ψ Τρανοσπορτεσ, εν λο συχεσιτω λα Σεχρ εταρΐα, εν φαωπορ δε Φελιπε ζαχα Ιβαρρα, εν λο συχεσιτω ελ Χονχεσιοναριο, αλ τενορ δε λοσ σιγυιεντεσ αντε χεδεντεσ ψ χονδιχιονεσ.

1.5. Vigencia. La vigencia de esta Concesión será de 10 (diez) años, contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, y podrá ser prorrogada de acuerdo con lo señalado por el artículo 27 de la Ley.

2.1. Calidad de los servicios. El Concesionario se obliga a prestar los servicios comprendidos en esta Concesión, en forma continua y eficiente, garantizando en todo momento la interoperabilidad e interconexión con otras redes públicas de telecomunicaciones, de conformidad con las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables y las características técnicas establecidas en la Concesión y en su o sus anexos.

Ασιμισμο, ελ Χονχεσιοναριο, δεντρο δε υν πλαζο δε 360 (τρεσχιεντοσ σεσεντα) δΐασ νατυραλεσ, χον ταδο α παρτιρ δελ οτοργαμιεντο δε λα Χονχεσι Γν, σε οβλιγα α ινστρουμενταρ λοσ μεχανισμοσ νεχεσαριο σ παρα ποδερ λλεπωαρ α χαβο λασ ρεπαραχιονεσ δε λα Ρεδ ο λασ φαλλασ εν λοσ σερωιχιοσ, δεντρο δε λ ασ 8 (οχηο) ηορασ η(βιλεσ σιγυιεντεσ α λα ρεχεπχι Γν δελ ρεπορτε χορρεσπονδιεντε.

El Concesionario se obliga a que los servicios comprendidos en la Concesión, se presten con las mejores condiciones de precio, diversidad y calidad en beneficio de los usuarios, a fin de promover un desarrollo eficiente de las telecomunicaciones. Para ello, deberá presentar a la Comisión, dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales siguientes a la fecha de otorgamiento de la Concesión, los estándares mínimos de calidad de dichos servicios que se obliga a respetar, sin perjuicio de que cumpla con las normas de calidad establecidas en el o los anexos de la presente Concesión y, en su caso, con las reglas de carácter general que al efecto expida la Comisión.

2.8. Servicios de emergencia. El Concesionario deberá presentar a la Comisión, dentro de los 180 (ciento ochenta) días naturales contados a partir de la fecha de otorgamiento de la Concesión, un plan de acciones para prevenir la interrupción de los servicios, así como para proporcionar servicios de emergencia, en caso fortuito o de fuerza mayor.

En la eventualidad de una emergencia y dentro del área de cobertura de la Red, el Concesionario proporcionará los servicios indispensables que indique la Secretaría, en forma gratuita, sólo por el tiempo y en la proporción que amerite la emergencia.

El Concesionario deberá dar aviso a la Secretaría y a la Comisión, de cualquier evento que repercuta en forma generalizada o significativa en el funcionamiento de la Red.

Anexo A de la Concesión para instalar, operar y explotar una red pública de telecomunicaciones, que otorga el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, en favor de Felipe Vaca Ibarra, el 26 de julio de 2002.

A.2. Servicios comprendidos. En el presente anexo se encuentra comprendido el servicio de televisión restringida según se define en el artículo 2 del Reglamento.

A.4. Compromisos de cobertura de la Red. El área de cobertura de la Red comprende la población de Capilla de Guadalupe, Jal.

El Concesionario se obliga a concluir, durante los primeros cinco años de vigencia de la Concesión, el programa de cobertura de la Red. El número de kilómetros a instalar con infraestructura propia no podrá ser inferior a 0.5 kilómetros de línea troncal y 14.8 kilómetros de línea de distribución.

El programa de cobertura de la Red tendrá el carácter de obligatorio, sin perjuicio de que el Concesionario, en cada año, pueda construir un número mayor de kilómetros del especificado en su solicitud, siempre que la suma de kilómetros construidos de la Red no exceda de la cantidad total indicada en el propio programa.

Cualquier modificación al programa de cobertura de la Red requerirá de la previa autorización de la Secretaría, en términos del artículo 5 del Reglamento.

El Concesionario se compromete a presentar, en el mes de enero de cada año, el informe de ejecución de obras relacionadas con la Red, realizadas en el año inmediato anterior.

A.5. Especificaciones técnicas de la Red. Las especificaciones técnicas de la Red deberán ajustarse a lo dispuesto por la Ley, sus reglamentos y a las normas oficiales mexicanas correspondientes, en el entendido de que la capacidad del sistema no deberá ser menor a 450 megahertz.

A.14. Servicio no discriminatorio. El Concesionario deberá atender toda solicitud de servicio cuando el domicilio del interesado se encuentre dentro del área donde el Concesionario tenga instalada su Red.

A.15. Interrupción de los servicios. El Concesionario observará lo dispuesto en el artículo 10 fracción III del Reglamento, para el caso de que se interrumpan los servicios.

Leonel López Celaya, Director General de Política de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, con Fundamento en los artículos 10 fracciones IV, XI y XVII, y 23 del Reglamento Interior de esta dependencia del Ejecutivo Federal, y a efecto de que se dé cumplimiento a lo establecido en el último párrafo del artículo 26 de la Ley Federal de Telecomunicaciones,

HAGO CONSTAR:

Que el presente Extracto del Título de Concesión compuesto por dos fojas debidamente utilizadas, concuerda fielmente en todas y cada una de sus partes con su original, el cual tuve a la vista y con el cual se cotejó.

Se expide la presente constancia a los treinta días del mes de octubre de dos mil dos.-
Conste.- Rúbrica.

(R.- 194727)