

ARCHIVO

35808

ORD GL N° _____ / 39

ANT.: Oficio GAB. PRES (0)
93/4226 de fecha
19.08.93., ingreso
SUBTEL N°16966 DE FECHA
24.08.93.

MAT.: Responde trámite Sr.
Quast Burgemeister.

REPUBLICA DE CHILE			
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES			
SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES			
SERVICIO Y ARCHIVO			
NR.	93/22634		
A:	08 NOV 93		
R.A.A.	<input type="checkbox"/>	R.C.A.	<input type="checkbox"/>
C.B.E.	<input type="checkbox"/>	M.L.P.	<input type="checkbox"/>
M.T.O.	<input type="checkbox"/>	EDEC	<input type="checkbox"/>
M.Z.C.	<input type="checkbox"/>	F.W.M.	<input type="checkbox"/>
		P.V.S.	<input type="checkbox"/>
		J.R.A.	<input type="checkbox"/>

SANTIAGO, 08 NOV 1993

DE : SUBSECRETARIO DE TELECOMUNICACIONES

A : JEFE DE GABINETE PRESIDENCIAL

1. De acuerdo lo solicitado en documento citado en antecedente puedo informar lo siguiente:
 - Que se realizó el estudio de la presentación de la solicitud para instalar Radioemisora Onda Larga en la Ciudad de Melipeuco y Radio enlace móvil.
 - Que es necesario presentar un proyecto según la legislación vigente en cuanto a las Resoluciones 36 y 73 que se adjuntan.

PALACIO DE LA MONEDA	
M	08 NOV 93 M
RECEPCION DE DOCUMENTOS	

039/17

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

2. De lo anteriormente expuesto, se entiende que el Sr. ULF HEINRICH QUAST BURGEMEISTER, debe estudiar los documentos que le remito, y una vez terminado, hacer una presentación de Solicitud de Concesión elevada a su Excelencia el Presidente de la República y remitirla a la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Saluda a Ud.,



ROBERTO PLISCOFF VASQUEZ
Subsecretario de Telecomunicaciones

DISTRIBUCION

- Sr. Jefe de Gabinete Presidencial
- Gabinete SUBTEL
- Oficina de Partes

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

REF. FIJA NORMA SOBRE REQUISITOS BASICOS DE LAS ESTACIONES DE RADIODIFUSION SONORA.

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES RECIBIDO

RESOLUCION EXENTA N° 36

SANTIAGO, 23 ENE 1987

CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON RECEPCION			
DEPART. JURIDICO			
P. T. R. REGISTRO			
DEPART. CONTABIL.			
SUB. DEP. C. GENERAL			
SUB. DEP. E. CUENTAS			
SUB. DEP. C. P. Y BIENES PAC.			
DEPART. AUDITORIA			
DEPART. V.O.P., U. Y T			
SUB. DEP. MUNICIPI.			
RETENDACION			
IMP. POR \$			
IMP. FAC.			
ANOT. POR \$			
IMP. FAC.			
DEDUC. DIO.			

VISTOS:

- a) La Ley General de Telecomunicaciones, N° 18.168, de 1982.
- b) El Decreto del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, N° 119, de 1984, que aprueba el Reglamento General de Telecomunicaciones.

CONSIDERANDO:

a) Que la Subsecretaría de Telecomunicaciones debe velar porque todos los servicios de telecomunicaciones y sistemas e instalaciones que generan ondas electromagnéticas, cualquiera sea su naturaleza, sean instalados, operados y explotados, de modo que no causen lesiones a personas o daños a cosas ni interferencias a los servicios de telecomunicaciones nacionales o extranjeros o interrupciones en su funcionamiento.

b) Que para cumplir con lo pre-dicho, la Subsecretaría de Telecomunicaciones fiscalizará el cabal cumplimiento, por parte de los concesionarios, de los aspectos técnicos y legales que garantizan el normal funcionamiento de sus estaciones de radiodifusión sonora.

c) Que, para prevenir la aplicación de las sanciones que establece la Ley General de Telecomunicaciones, es conveniente que los concesionarios conozcan los requisitos básicos de las estaciones de radiodifusión sonora, los que se obligan a cumplir en el acto de obtención de la respectiva concesión.

RESUELVO:

APRUEBASE LA SIGUIENTE
NORMA SOBRE LOS REQUISITOS BASICOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS ESTACIONES DE RADIODIFUSION SONORA.

1. DISPOSICIONES GENERALES.

1.1 Objetivo.

La presente Resolución tiene por objeto establecer y difundir las principales disposiciones que regulan la operación y el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión sonora, de modo de reducir los riesgos de accidentes y de interferencias radioeléctricas proporcionando un servicio de calidad técnica aceptable.

Asimismo, en la presente Resolución se señalan aquellas disposiciones derivadas de los términos bajo los cuales se otorgan las respectivas concesiones, de acuerdo a la legislación vigente y que inciden directamente en el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión.

1.2 Alcance.

Las disposiciones de la presente Resolución son aplicables a todas las estaciones de radiodifusión sonora que funcionan en el territorio nacional y serán las que fundamentalmente verificará la Subsecretaría de Telecomunicaciones en la revisión de los proyectos que acompañen a las solicitudes de concesión o de modificación a la misma, en las visitas inspectivas a las instalaciones de dichas estaciones y en la comprobación técnica de las emisiones efectuada en forma remota.

1.3 Terminología.

El significado de los términos utilizados en la presente Resolución, es el que se define en el Decreto de Transportes y Telecomunicaciones N° 15, de 24 de Marzo de 1983 y en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

El anexo A contiene información específica sobre los términos utilizados en el presente documento.

2. CLASIFICACION.

Para los efectos de la aplicación de la presente Resolución sus disposiciones se clasifican en los siguientes tres grupos:

2.1 Disposiciones de seguridad.

Relativas a la preservación de la vida humana y de los bienes, con la finalidad de disminuir los riesgos de accidentes.

2.2 Disposiciones Técnicas.

Relativas al buen uso del espectro radioeléctrico, con la finalidad de asegurar una calidad técnica aceptable y evitar interferencias a los servicios de telecomunicaciones nacionales o de otros países.

2.3 Disposiciones relativas a la Concesión.

Referidas a las condiciones bajo las cuales se otorgan las concesiones, con la finalidad de identificar algunas que afectan fundamentalmente el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión sonora.

3. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD.

3.1 Edificios o construcciones

3.1.1 El edificio o construcción que contenga la planta transmisora de una estación de radiodifusión sonora, deberá contar, a lo menos, con una sala apta para la instalación de los transmisores y si cuenta con equipo eléctrico de emergencia, éste y su depósito de combustible deberán ubicarse de tal manera que no constituyan riesgo de contaminación del aire, debido a la emanación de gases; de contaminación del medio ambiente debido al ruido; de explosión y de incendio.

3.1.2 El edificio o construcción que contenga los estudios de una estación de radiodifusión sonora, deberá contar, a lo menos, con una sala de control, un locutorio, una sala para el almacenamiento de discos y cintas magnetofónicas y una oficina, todas ellas con dimensiones y características apropiadas para la función que cumplan.

No obstante lo anterior, si en el proyecto respectivo se garantiza la multifuncionalidad, una sola dependencia podrá albergar la sala de control, el locutorio y el almacenamiento de discos y cintas.

3.1.3 Los edificios o construcciones mencionados en los puntos anteriores deben tener características tales que eviten la humedad y el ingreso del polvo. La altura mínima interior será de 2 metros.

3.1.4 En general, las dependencias de las plantas y de los estudios de las estaciones de radiodifusión sonora deben tener buenas condiciones higiénicas y contar con suficiente espacio, ventilación y luz. Niveles de iluminación de 300 lux o más, medidos a 0,7 metros del piso, se consideran aceptables en las zonas de trabajo.

3.1.5 El acceso a las plantas transmisoras deberá ser expedito y conservado en buenas condiciones de tránsito.

3.2 Extinguidores

- 3.2.1 En cada uno de los recintos de las estaciones de radiodifusión sonora se debe contar con uno o más extinguidores de algunos de los siguientes tipos: anhídrido carbónico con capacidad total de 9 kg, de hidrocarburos halogenados (Halon) con capacidad total de 3 kg o bien, de polvo químico seco con capacidad total de 4,5 kg, (este último produce residuos que pueden dañar a equipos eléctricos). Los extinguidores deberán tener sus cargas vigentes y estar ubicados en las proximidades de los lugares de mayor riesgo y en sitios de fácil acceso.
- 3.2.2 Lo indicado en el punto precedente no será exigible en recintos que cuenten con sistemas automáticos de extinción de incendios.

3.3 Instalaciones

- 3.3.1 Las instalaciones de alimentación de energía eléctrica y sus conexiones, en las estaciones de radiodifusión sonora, deben cumplir con las disposiciones reglamentarias vigentes, emanadas de la autoridad competente.
- 3.3.2 La puesta a tierra de los equipos y dispositivos de las estaciones de radiodifusión sonora destinada a la protección de las personas contra tensiones de contacto peligrosas, deben cumplir también las disposiciones reglamentarias vigentes emanadas de la entidad competente.

3.4 Equipos

- 3.4.1 Los transmisores deben estar montados en gabinetes metálicos que impidan cualquier posibilidad de acceso al interior que no sea a través de las puertas o tapas diseñadas para tal efecto. El gabinete debe estar efectiva y permanentemente conectado a la malla de tierra de protección.
- 3.4.2 Los transformadores y otros dispositivos de alta tensión con partes energizadas expuestas, que se encuentren fuera del gabinete del transmisor y que sean parte integrante del mismo (ver 3.4.1), deberán estar protegidos para evitar contactos accidentales y ubicados en lugares donde no dificulten el tránsito de las personas o impidan el acceso a otros equipos o dispositivos.
- 3.4.3 Todos aquellos equipos o dispositivos que contengan partes energizadas con tensiones superiores a 65 V, deben estar protegidos con cubiertas, de preferencia metálicas, las cuales deben estar efectiva y permanentemente conectadas a la malla de tierra de protección.
- 3.4.4 Todas las puertas o tapas de acceso al interior del transmisor deberán contar, por lo menos, con un sistema que desconecte todas las alimentaciones superiores a 350 V y que descargue los capacitores de las fuentes de alimentación en un tiempo inferior a 5 segundos. Además, como precaución final, los transmisores deben estar provistos de un bastón de descarga a tierra de los citados capacitores.

- 3.5 Sistemas radiantes
- 3.5.1 Todos los mástiles de antena, deben cumplir con las disposiciones y normas de señalización de la Dirección General de Aeronáutica Civil y contar con la respectiva autorización para su ubicación. Las estaciones deberán disponer de repuestos para las luces de obstrucción y proceder a su pronta reposición en caso de deterioro.
- 3.5.2 Los mástiles radiantes deberán estar protegidos por una cerca de, a lo menos, 1,60 metros de altura y contar con un letrero de advertencia que señale "PELIGRO". Asimismo, el circuito de sintonía de antena debe encontrarse resguardado en una caseta o caja dentro de la cerca de protección que rodea el mástil.
- 3.5.3 Los mástiles radiantes en particular y los mástiles que soportan antenas y que se encuentren aislados de tierra, deben contar con un sistema de pararrayos que drene las corrientes electrostáticas y las descargas producidas por rayos.
- 3.5.4 Todas las partes metálicas de los mástiles, así como también, todos los elementos metálicos integrados a éstos que sean susceptibles de oxidarse, deberán tener tratamiento anticorrosivo a fin de evitar oxidaciones.
- 3.5.5 Con el objeto de evitar que los tirantes o vientos metálicos que se utilicen para la sujeción de los mástiles radiantes, constituyan elementos parásitos de radiación, éstos deben estar distribuidos en tramos cortos con respecto a la longitud de onda de la frecuencia de transmisión (menor que $\lambda/8$) y unidos con aisladores, los que deberán ser capaces de soportar todas las tensiones eléctricas que se generen en la antena y en el caso de romperse no deberán afectar la sujeción mecánica del mástil. En los mástiles que soportan antenas de estaciones de frecuencia modulada, los tirantes no deberán introducir alteraciones en el diagrama de radiación de la antena.
- 4 DISPOSICIONES TECNICAS.
- 4.1 Emisión en amplitud modulada.
- 4.1.1. Consola
- 4.1.1.1 Distorsión armónica de audiofrecuencia: 2% máximo, entre 100 Hz y 5.000 Hz.
- 4.1.1.2 Respuesta de audiofrecuencia: entre 100 Hz y 5.000 Hz debe mantenerse en ± 1 dB, del valor correspondiente a 1.000 Hz.
- 4.1.1.3 La consola de los estudios debe poseer un decibelímetro que indique el nivel de las señales de salida.

En las consolas que se aprueben después de la fecha de dictación de la presente norma, el citado instrumento tendrá como referencia la Unidad de Volumen (VU).

4.1.2 Transmisores

4.1.2.1 Tolerancia de frecuencia de la portadora: ± 10 Hz de la frecuencia asignada, en el caso de Ondas Medias y ± 15 millonésimas de la frecuencia asignada en el caso de Ondas Cortas.

4.1.2.2 La variación máxima de la potencia de operación de los transmisores, debe mantenerse dentro de los límites $\pm 10\%$ de la potencia asignada.

4.1.2.3 Anchura de banda ocupada: ± 5.000 Hz con una atenuación de por lo menos 26 dB por debajo del nivel de la portadora no modulada a ± 10.000 Hz, continuando con una atenuación de 20 dB por octava de esta frecuencia.

4.1.2.4 Nivel de modulación de los transmisores: No debe exceder el 100% y en todo caso los transmisores deben ser capaces de aceptar, al menos, un 85% de modulación.

Se aceptará un nivel de modulación de hasta 125% en los máximos positivos en transmisores diseñados para el efecto y debidamente aprobados como tales por la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

Sin perjuicio de lo anterior, la Subsecretaría de Telecomunicaciones podrá exigir el uso de compresores o limitadores, a fin de prevenir efectos perjudiciales o no deseados, causados por la sobremodulación.

4.1.2.5 La distorsión armónica de audiofrecuencia en transmisores, no debe exceder del 3,5% para una modulación inferior a 85%, ni del 5% para una modulación de 85 a 95%, entre 100 Hz y 5.000 Hz.

Cuando se considere la distorsión conjunta consola y transmisor, ésta no deberá exceder del 5% para una modulación del 85%.

4.1.2.6 Respuesta de audiofrecuencia (característica de transmisión): entre 100 Hz y 5.000 Hz, debe mantenerse en ± 1 dB del valor correspondiente a 1.000 Hz.

Cuando se considere la respuesta conjunta consola y transmisor, ésta debe mantenerse en $\pm 1,5$ del valor a 1.000 Hz.

4.1.2.7 La variación de la magnitud de la portadora con un nivel de modulación igual o menor que 100%, no debe exceder del 5%.

4.1.2.8 El nivel de ruido dentro de la banda de frecuencias de 100 a 5.000 Hz, debe ser por lo menos 40 dB inferior al nivel de una señal sinusoidal de 400 Hz, que module al 100% la portadora y 45 dB en iguales condiciones fuera de esta banda.

- 4.1.2.9 Para toda emisión no esencial la atenuación (potencia media dentro de la anchura de banda necesaria en relación a la potencia media del componente no esencial) será como mínimo de 40 dB sin exceder de 50 milivatios. Para transmisores con potencia media superior a 50 kW, en una gama de frecuencias inferior o superior a una octava, no será obligatoria la reducción a menos de 50 milivatios, pero la atenuación mínima debe ser de 60 dB.
- 4.1.2.10 El transmisor debe poseer instrumentos que indiquen: corriente RF de salida del transmisor, corrientes y tensiones de la etapa final y de la etapa de modulación. En el caso de sistemas direccionales de antenas deberá además, disponerse de instrumentos que midan la magnitud y fase de las corrientes que alimentan la antena. Los instrumentos deben estar convenientemente rotulados.
- 4.1.2.11 Todo transmisor deberá estar provisto con una muestra de radiofrecuencia de 2 a 6 voltios, 50 ohmios, con un conector del tipo BNC.
- 4.1.3 Sistema Radiante
- 4.1.3.1 La malla del plano de tierra de los sistemas radiantes, debe estar compuesta a lo menos por 120 radiales con un largo de $\lambda/4$, enterrados no más de 25 cm en el suelo, los cuales no deben presentar deficiencias, tales como radiales cortados.
- 4.2 Emisión monofónica en frecuencia modulada.
- 4.2.1 Consola
- 4.2.1.1 Distorsión armónica de audiofrecuencia en consolas: 1,5% máximo, entre 50 Hz y 15.000 Hz.
- 4.2.1.2 Respuesta de audiofrecuencia en consolas: ± 1 dB entre 50 Hz y 15.000 Hz respecto del valor correspondiente a 1.000 Hz.
- 4.2.1.3 La consola de los estudios debe poseer decibelímetro que indique el nivel de las señales de salida, teniendo como referencia la Unidad de Volumen (VU).
- 4.2.2 Transmisores
- 4.2.2.1 Tolerancia de frecuencia de la portadora: ± 2.000 Hz de la frecuencia asignada.
- 4.2.2.2 La variación máxima de la potencia de operación de los transmisores debe mantenerse dentro de los límites $\pm 10\%$ de la potencia asignada.

- 4.2.2.3 Anchura de banda ocupada: ± 90 kHz. La atenuación entre ± 120 kHz y ± 240 kHz debe ser, a lo menos, de 25 dB por debajo del nivel de la portadora no modulada. Entre ± 240 kHz y ± 600 kHz la atenuación por debajo del nivel de la portadora sin modular, debe ser, por lo menos, de 35 dB. Emisiones más allá de ± 600 kHz deben atenuarse, por lo menos, $43 + 10 \log$ (de la potencia en vatios) dB, por debajo del nivel de la portadora no modulada, u 80 dB si el valor anterior es mayor.
- 4.2.2.4 Desviación de frecuencia: el transmisor deberá permitir una desviación de frecuencia máxima de 75 kHz a uno y otro lado de la portadora y ésta se entenderá como una modulación de 100%.
- La Subsecretaría de Telecomunicaciones podrá exigir el uso de dispositivos automáticos que regulen la modulación, a fin de prevenir efectos perjudiciales o no deseados, causados por la sobremodulación.
- 4.2.2.5 La distorsión armónica de audiofrecuencia introducida por los transmisores para cualquier desviación comprendida entre 18.7 kHz y 75 kHz (25 a 100% de modulación) no deberá exceder del 3% para frecuencias de 50 a 100 Hz, del 2,5% para frecuencias de 100 a 7.500 Hz y del 3% para frecuencias de 7.500 a 15.000 Hz.
- Cuando se considere la distorsión conjunta, consola y transmisor, ésta no deberá exceder del 5% y entre 18,7 kHz y 75 kHz de desviación de frecuencia y para frecuencias comprendidas entre 15 Hz y 15.000 Hz.
- 4.2.2.6 Respuesta de audiofrecuencia en transmisores (característica de transmisión): Las emisiones deberán estar preacentuadas con las características de admitancia-frecuencia correspondiente a un circuito resistencia-capacidad en paralelo, cuya constante de tiempo es 75 microsegundos. En estas condiciones la respuesta de audiofrecuencia debe estar comprendida entre un límite superior formado por la curva normal de preacentuación y el límite inferior de 3 dB, por debajo del límite superior, uniformemente de 100 a 7.500 Hz, pero descendiendo por debajo del límite de 3 dB, de manera uniforme, a razón de 1 dB por octava, para las frecuencias de 100 a 50 Hz (4 dB) y descendiendo también, de manera uniforme con respecto al límite de 3 dB, a razón de 2 dB por octava, para las frecuencias de 7.500 a 15.000 Hz (5 dB) (Ver gráfico del Anexo C).
- 4.2.2.7 El nivel de ruido dentro de la banda de frecuencias de 50 a 15.000 Hz, debe ser por lo menos 60 dB inferior al nivel de una señal sinusoidal de 400 Hz, que produce una excursión de frecuencia de 75 kHz definida como una modulación del 100%, (ver 4.2.2.4).

- 4.2.2.8 Para toda emisión no esencial la atenuación (potencia media dentro de la anchura de banda necesaria en relación a la potencia media del componente no esencial) será como mínimo 60 dB sin exceder de 1 milivatio.
- 4.2.2.9 El transmisor debe poseer instrumentos que indiquen: potencia directa y potencia reflejada de antena, corrientes y tensiones de la etapa final y de la etapa de excitación.
- 4.2.2.10 Todo transmisor debera estar provisto con una muestra de radio frecuencia de 2 a 6 voltios, 50 ohmios, con un conector del tipo BNC.
- 4.3 Emisión estereofónica en frecuencia modulada.
- 4.3.1 Adicionalmente a lo indicado en 4.2 para las consolas y transmisores que emiten señales monofónicas, las emisiones estereofónicas cumplirán con lo establecido en esta sección.
- 4.3.2 La señal estereofónica en radiofrecuencia, se compone de un portadora modulada en frecuencia por una señal en banda de base, denominada en este caso "señal múltiplex estereofónica", con una desviación máxima de frecuencia de ± 75 klz, (véase 4.2.2.4).
- 4.3.3 La señal múltiplex estereofónica estará constituida por:
- la señal M preacentuada, (véase 4.3.4),
 - las bandas laterales de la subportadora suprimida modulada en amplitud por la señal S preacentuada, (véase 4.3.5),
 - una señal denominada "señal piloto" cuya frecuencia es de 19 klz (exactamente la mitad de la subportadora, véase 4.3.5).
- 4.3.4 La señal M es igual a la mitad de la suma de las señales "izquierda" A y "derecha" B correspondientes a los dos canales estereofónicos. Esta señal M está preacentuada de la misma manera que la señal monofónica (véase 4.2.2.6).
- 4.3.5 La señal S es igual a la mitad de la diferencia entre las señales A y B precedentes. Esta señal S está preacentuada de la misma manera que la señal M. Con esta señal S preacentuada, se modula en amplitud, con portadora suprimida, una subportadora de $38 \text{ klz} \pm 4 \text{ Hz}$.
- 4.3.6 Las amplitudes de las diversas señales que componen la señal múltiplex estereofónica, relacionadas con la amplitud máxima de esta señal (que corresponde a la desviación máxima de frecuencia) son:

- señal M: valor máximo 90% (lo que corresponde a A y B iguales y en fase) (véase nota 2);
- señal S: valor máximo de la suma de las amplitudes de las dos bandas laterales: 90% (lo que corresponde a A y B iguales y en oposición de fase) (véase nota 2);
- señal piloto: 7 a 10%;
- subportadora de 38 kHz suprimida: amplitud residual máxima 1%.

Cuando la amplitud de la señal piloto sea menor a 10%, por ejemplo igual al valor límite mínimo 7%, la diferencia (3%) podrá distribuirse como una mayor amplitud de las señales M y S, cumpliéndose, en todo caso, lo indicado en 4.3.2.

4.3.7 La relación de fase entre la señal piloto y la subportadora es tal que, cuando el transmisor es modulado por una señal múltiplex en la cual A es positiva y $B = -A$, esta señal corta el eje de tiempos con una pendiente positiva cada vez que el valor instantáneo de la señal piloto es nulo. La tolerancia de fase de la señal piloto no debe exceder de $\pm 3^\circ$ con relación a la condición anterior. Por otra parte, cuando la señal múltiplex tiene valor positivo, la desviación de la portadora principal es también positiva.

4.3.8 La separación de los canales estereofónicos deberá ser igual o mejor que 29,7 dB, para frecuencias de modulación comprendidas entre 50 Hz y 15.000 Hz.

4.4 Subportadora de señales de programas adicionales.

4.4.1 La inserción de subportadoras de señales de programas adicionales (SPA), en la señal en banda de base, no deben degradar la calidad de recepción del programa principal, destinado al público en general.

4.4.2 La señal de banda de base estará constituida por la señal múltiplex estereofónica precedentemente descrita, cuya amplitud es al menos igual al 90% de la amplitud de la señal en banda de base, y por la subportadora cuya amplitud máxima es, a lo sumo, igual al 10% de este mismo valor.

En ningún caso la excursión máxima de la portadora principal por la señal en banda de base podrá exceder de ± 75 kHz.

4.4.3 La subportadora y su excursión de frecuencia deben ser tales que la frecuencia instantánea correspondiente de la señal esté comprendida entre 53 kHz y 99 kHz.

Nota 2. Esta exigencia también puede verificarse con sólo A o sólo B presente, en cuyo caso las amplitudes máximas de la señal M y de la señal S serán 45% de la amplitud máxima de la señal múltiplex estereofónica.

5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS CONCESIONES.
- 5.1. Instalaciones y equipos.
- 5.1.1 Todo cambio de ubicación de las instalaciones, sólo podrá efectuarse previa modificación de la concesión mediante la dictación del decreto correspondiente.
- 5.1.2 El equipo transmisor y el sistema radiante asociado deben ser los mismos que se aprobaron en el proyecto presentado a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y cualquier reemplazo por otro que no implique alteración de los elementos esenciales de la concesión, requerirá de autorización previa de la misma. Todo cambio del equipo que constituya una alteración en la clase de emisión, la potencia o la frecuencia del equipo transmisor o bien en la ubicación, altura, ganancia o diagrama de radiación del sistema radiante, debe contar con la previa modificación del respectivo decreto de concesión.
- 5.1.3 El reemplazo de los siguientes equipos de estudios: consolas, procesadores de audiofrecuencias y generador estereo, este último cuando proceda, requerirá de la autorización previa de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.
- 5.2 Transmisiones.
- 5.2.1 Cada estación de radiodifusión debe identificarse a lo menos cada una hora utilizando la señal distintiva asignada, salvo que ello signifique interrumpir perjudicialmente un determinado programa, en cuyo caso, la identificación se efectuará al inicio y al final de dicho programa.
6. DISPOSICIONES VARIAS.
- 6.1 Los concesionarios de estaciones de radiodifusión sonora serán responsables de que sus estaciones sean instaladas y funcionen en conformidad con las disposiciones de la presente norma y empleen materiales y equipos, tales como, grabadoras, tocadiscos, micrófonos, compresores, limitadores y ecualizadores, con características técnicas que no vulneren los requisitos establecidos para las consolas y transmisores en la Sección 4.

A N E X O A

TERMINOLOGIA

1. Referencia.

Los términos que a continuación se indican y que se emplean en esta norma, tienen el significado que se les asigna en los documentos que en cada caso se cita, teniendo presente las siguientes abreviaturas:

- L.G. Telecomunicaciones: Ley General de Telecomunicaciones N° 18.168.
- D.S. N° 15/83: Decreto de Transportes y Telecomunicaciones N° 15, de 24 de Marzo de 1983.
- RR/UIT: Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

- 1.1 Anchura de banda:
 - Puntos 6.16 y 6.17 del D.S. N° 15/83.
 - Parte B del Apéndice 6 del RR/UIT.
- 1.2 Emisión:
 - Punto 6.2 del D.S. N° 15/83.
- 1.3 Emisión fuera de banda:
 - Punto 6.8 del D.S. N° 15/83.
- 1.4 Emisión no esencial:
 - Punto 6.9 del D.S. N° 15/83.
- 1.5 Potencia:
 - Puntos 6.20 al 6.23 del D.S. N° 15/83
- 1.6 Servicio de radiodifusión:
 - Artículo 3°, letra a) de la L.G. Telecomunicaciones.
 - Punto 3.18 del D.S. N° 15/83.
- 1.7 Tolerancia de frecuencia:
 - Punto 6.15 del D.S. N° 15/83.
 - Apéndice 7 del RR/UIT.

2. Glosario.

Los términos empleados en esta norma y que a continuación se señalan, tienen el siguiente significado:

- 2.1 Desviación de frecuencia:
Diferencia máxima entre la frecuencia instantánea de una onda modulada en frecuencia y la frecuencia portadora.
- 2.2 Distorsión:
Modificación indeseada en la forma de una onda.
- 2.3 Distorsión armónica de audiofrecuencia:
Distorsión debida a la generación de múltiplos enteros de una señal de audiofrecuencia aplicada a la entrada de un amplificador.
- 2.4 Modulación:
Proceso por el cual una onda experimenta variación en alguna de sus características en función de las características de otra onda.
- 2.5 Modulación de amplitud (AM):
Modulación en la cual la amplitud de la corriente de la onda portadora es modificada por encima o por debajo de su valor normal, en función de las características de la señal a transmitir.

- 2.6 Modulación de frecuencia (FM):
Modulación en la cual la frecuencia instantánea de la onda modulada difiere de la frecuencia de la onda portadora, en un valor proporcional al valor instantáneo de la onda moduladora.
- 2.7 Octava:
Intervalo entre dos frecuencias cuya relación es 2 a 1.
- 2.8 Potencia de operación de los transmisores:
Potencia de la portadora que se suministra sin modulación a la antena.

A N E X O B

TABLA ANALITICA

M A T E R I A	I N D I C E
<u>1. De Seguridad</u>	
1.1 Condiciones Ambientales	3.1.4
1.2 Construcción de los estudios y/o planta	3.1.1 3.1.2 3.1.3
1.3 Energía Eléctrica	3.3.1
1.4 Extinguidores	3.2.1 3.2.2
1.5 Instalación de Equipos	3.4.1 3.4.2 3.4.3 3.4.4
1.6 Sistemas de Antenas	3.5.1 3.5.2 3.5.3 3.5.4 3.5.5
1.7 Sistemas de Tierra de Protección	3.3.2
<u>2. Condiciones Técnicas.</u>	
2.1 Anchura de Banda	
Amplitud Modulada	4.1.2.3
Frecuencia Modulada	4.2.2.3
2.2 Distorsión Armónica de Audiofrecuencia	
- Consolas	
Amplitud Modulada	4.1.1.1
Frecuencia Modulada	4.2.1.1
- Transmisores	
Amplitud Modulada	4.1.2.5
Frecuencia Modulada	4.2.2.5
2.3 Emisiones Estereofónicas	
Frecuencia Modulada	4.2.2.9
2.4 Emisión no Esencial	
Amplitud Modulada	4.1.2.9
Frecuencia Modulada	4.2.2.8

2.5 Instrumentos	
- Antenas	4.1.2.10
- Equipos de Estudio	
Amplitud Modulada	4.1.1.3
Frecuencia Modulada	4.2.1.3
- Transmisores	
Amplitud Modulada	4.1.2.10
Frecuencia Modulada	4.2.2.10
2.6 Malla Plano Tierra	
Amplitud Modulada	4.1.3.1
2.7 Modulación	
Amplitud Modulada	4.1.2.4
	4.1.2.7
Frecuencia Modulada	4.2.2.4
2.8 Nivel de Ruido	
Amplitud Modulada	4.1.2.8
Frecuencia Modulada	4.2.2.7
2.9 Potencia	
Amplitud Modulada	4.1.2.2
Frecuencia Modulada	4.2.2.2
2.10 Respuesta de Frecuencia	
- En Consolas	
Amplitud Modulada	4.1.2.6
Frecuencia Modulada	4.2.1.2
- En Transmisores	
Amplitud Modulada	4.1.2.6
Frecuencia Modulada	4.2.2.6
2.11 Tolerancia de Frecuencia	
Amplitud Modulada	3.2.1.6
Frecuencia Modulada	3.2.2.7

3. De las Concesiones y Disposiciones Varias.

3.1 Equipamiento	3.3.1
	3.3.2
	4.1
	4.2
3.2 Identificación de las Estaciones	3.3.4
3.3 Instalaciones	5.1.1

REPUBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES

SUBSECRETARIA DE TELECOMUNICACIONES:
 APRUEBA INSTRUCTIVO RELATIVO A LAS
 SOLICITUDES DE SERVICIO DE RADIODI-
 FUSION SONORA.

RESOLUCION EXENTA N° 73

SANTIAGO, **11 FEB 1987**

VISTOS :

- a) El Decreto Ley N° 1.762 de 1977.
- b) La Ley N° 18.168 de 1982, Ley Ge-
 neral de Telecomunicaciones.
- c) El Decreto Supremo de Transportes
 y Telecomunicaciones N° 119 de
 1984, Reglamento General de Tele-
 comunicaciones.

CONSIDERANDO :

- Que es necesario orientar e in-
 formar a los peticionarios en la
 presentación de las solicitudes
 de Radiodifusión Sonora.
- Que lo anterior redundará en bene-
 ficio de la tramitación adminis-
 trativa de la Subsecretaría de
 Telecomunicaciones, como asimis-
 mo, del peticionario.

RESUELVO :

APRUEBASE EL SIGUIENTE INSTRUCTIVO RELATIVO A LAS
 SOLICITUDES DE SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA.

MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES

RECIBIDO

CONTRALORIA GENERAL
 TOMA DE RAZON

RECEPCION

DEPART. CONTABIL.		
DEPART. REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
UB. DEP. CENTRAL		
UB. DEP. CUENTAS		
UB. DEP. P. Y FINES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. P. U. Y T		
UB. DEP. CONTABIL.		

REFRENDACION

REF. POR \$
MPUTAC.
ANOT. POR \$
MPUTAC.
DEDUC. DTO.

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1. Objetivo

La presente Resolución tiene por objeto permitir la presentación de solicitudes de concesión de Servicio de Radiodifusión Sonora o Modificación de una Concesión ya otorgada, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones (en adelante la Ley), Ley N° 18.168 de 1982, y, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento General de Telecomunicaciones (en adelante el Reglamento) aprobado por Decreto Supremo N° 119 de 1984 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, publicado en el Diario Oficial N° 32.112 de fecha 04 de Marzo de 1985.

1.2. Alcance

Podrán optar a concesión de Servicio de Radiodifusión Sonora todas las personas naturales, chilenas, mayores de 21 años, o las personas jurídicas de derecho público o privado, constituidas en conformidad a las leyes del país y con domicilio en Chile.

Tratándose de sociedades de personas, sus socios deberán ser chilenos. En las sociedades anónimas y en comandita por acciones, deberán tener la calidad de chileno su presidente, los directores, y sus gerentes y administradores; en el caso de ser corporaciones o fundaciones, también deberán ser chilenos sus administradores y representantes legales.

2.- DE LAS SOLICITUDES :

2.1. Las solicitudes de concesión de Radiodifusión Sonora y de modificación de concesión deben ser dirigidas a S.E. el Presidente de la República, según señala el numerando 3.- de este instructivo, indicando, al menos, la siguiente información, la cual debe concordar con los antecedentes técnicos y legales adjuntos, que formarán parte integrante de la solicitud :

- a) Datos del peticionario : Nombre completo, nacionalidad, profesión o actividad, edad, estado civil, cédula de identidad, RUT y domicilio.
- b) Concesión que se solicita y tipo de servicio que incluye.
- c) Ubicación de las instalaciones de los equipos técnicos: estudios, planta transmisora, sistema radiante, etc.
- d) Zona de servicio que solicita.
- e) Características técnicas de las instalaciones donde se incluyen :
 - Clase de emisiones y ancho de banda.
 - Potencia del o de los transmisores.
 - Tipo, ubicación geográfica, altura, ganancia y azimut de radiación máxima de los sistemas radiantes.
 - Frecuencias asignadas y señal distintiva, cuando se trate de una modificación de concesión.

- f) Plazo de la concesión,
- g) Plazo de iniciación de servicios (considerar el tiempo real involucrado en las instalaciones).

La solicitud debe ser firmada por el peticionario y por el ingeniero o técnico especialista en radiocomunicaciones que elabora el proyecto técnico.

- 2.2. Toda solicitud deberá acompañar el proyecto técnico base de la presentación, el que contendrá al menos la información que se detalla en el Apéndice N° 1.
- 2.3. Las personas naturales o jurídicas que soliciten una concesión de Radiodifusión Sonora, deben presentar, al menos, los antecedentes legales que indica el Apéndice N° 2, en original o copia debidamente autenticada.

En el caso de personas jurídicas que soliciten una concesión de Radiodifusión Sonora, deberán hacerlo a través de su representante y, la solicitud deberá señalar, además, todos los datos relativos a la individualización del solicitante.

- 2.4. Toda vez que un concesionario, desee modificar alguno de los elementos de la esencia de la concesión, deberá presentar una solicitud de modificación de concesión en los términos que señalan los numerandos 2.1; 2.2 y 2.3 de este Instructivo. Dichas solicitudes deberán contener toda la información necesaria para su cabal inteligencia.

La solicitud debe indicar claramente el o los elementos esenciales de la concesión que pretende modificar y acompañar el proyecto técnico base de la solicitud presentada con esa finalidad.

- 2.5. Las solicitudes cuya presentación no cumplan con lo señalado en los numerandos 2.1; 2.2 y 2.3 precedentes, serán devueltas al peticionario dentro del plazo de 10 días, sin más trámite, por carta certificada, al domicilio señalado en la solicitud, la que se entenderá por no presentada.
- 2.6. Las modificaciones que no alteren elementos de la esencia de la concesión, deberán ser informadas, previamente a su ejecución, a la Subsecretaría de Telecomunicaciones y requerirán de aprobación en los siguientes casos :

- Ingreso de nuevos socios o miembros, concesionarios de Servicios de Radiodifusión Sonora, si se trata de : sociedades de personas o de corporaciones o fundaciones, suscripción y transferencia de acciones de sociedades anónimas y en comandita por acciones.
- Reemplazo o modificación de los equipos incluidos en el proyecto base de la solicitud de concesión.



- 2.7. El trámite de las solicitudes se realizará de acuerdo con el procedimiento establecido en la Ley en particular con lo prescrito en el Título IV del Reglamento.
- 2.8. Los antecedentes que forman parte de la solicitud deberán cumplir a lo menos, con la normativa técnica vigente y las disposiciones legales y reglamentarias emanadas de los organismos públicos y Municipales correspondientes.

En particular, en lo referente a las obras civiles o instalaciones de mástiles radiantes o torres de soporte de antenas, se deberá cumplir con las disposiciones de la Ley General de Urbanismo y Construcción, contenida en el D.F.L. N° 458 de 1975 y sus modificaciones posteriores.

Asimismo, las instalaciones eléctricas que se efectúen deberán cumplir con la Ley de Servicios Eléctricos, D.F.L. N° 1 de 1982 y sus modificaciones posteriores.

3.- DE LA PRESENTACION DE LAS SOLICITUDES

- 3.1. Para solicitar una concesión de radiodifusión sonora o modificación de una ya otorgada se deberá presentar dos carpetas independientes, denominadas R1 y R2, destinadas al estudio legal y técnico respectivamente, según se indica a continuación :

CARPETA

ANTECEDENTES

R1

- Índice de documentos adjuntos.
- 1 Solicitud en original.
- 3 Copias de solicitud.
- Antecedentes Legales, según Apéndice N° 2.
- Formularios RD1, RD2 y RD3 según punto 1 y 2 del Apéndice N° 1.
- Planos según indica el punto 4 del Apéndice N° 1.

R2

- Índice de documentos adjuntos.
- 1 Copia solicitud.
- Antecedentes técnicos, según Apéndice N° 1.

Las carpetas antes mencionadas deben ser presentadas en la Secretaría Regional del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones correspondiente a la Región en que se realizarán las instalaciones, quien la remitirá para su trámite a la Subsecretaría de Telecomunicaciones, exceptuando la Región Metropolitana, en cuyo caso, la presentación se hará en la Oficina de Partes de la Subsecretaría de Telecomunicaciones.

APENDICE N° 1

ANTECEDENTES TECNICOS

El proyecto técnico base de la solicitud debe contener al menos la siguiente información :

1. Identificación y características de la radicemisora

- 1.1. Formulario RD-1 (ver anexo 1).
- 1.2. Formulario RD-2, si se solicita o modifica un enlace cable-dio-planta (ver anexo 2).

2. Descripción del equipamiento de la radioemisora :

- 2.1. Formulario RD-3 (ver anexo 3).
- 2.2. Catálogos con especificaciones técnicas de los equipos indicados en el formulario RD-3.

Estos contendrán al menos, una breve descripción del equipo y un listado completo de sus características técnicas, que permita determinar que éste cumple con las exigencias mínimas establecidas en la normativa vigente.

Para los equipos de fabricación nacional, o modificados en el país, se presentará una memoria descriptiva detallada de su funcionamiento y aspectos constructivos, acompañada de los circuitos, diagramas y planos correspondientes.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, para el transmisor principal y su respaldo si existiera, la memoria descriptiva deberá considerar, entre otros, los siguientes aspectos : interlocks; bastón de conexión a tierra; instrumentos de monitoreo; ajustes externos; muestra de radio-frecuencia; ventilación; circuitos de secuencia para encendido/apagado y protecciones de sobrecarga.

3. Ubicación física de las instalaciones :

- 3.1. Carta topográfica original, escala 1:50000 en la que se indicará de forma clara y precisa, la ubicación de los estudios y de la planta transmisora. Ambos puntos serán unidos, cuando corresponda, por una línea recta, en un color que resalte.
- 3.2. Certificado de la Dirección General de Aeronáutica Civil que acredite que la torre en la ubicación y con la altura propuesta, no presenta inconvenientes respecto de la navegación aérea.
- 3.3. Certificados de servidumbre, si las instalaciones contemplan terrenos o propiedades de terceros.
- 3.4. Antecedentes específicos :
 - 3.4.1. Radiodifusión AM y OC :

Certificado Municipal que acredite que la planta transmisora estará ubicada fuera del radio urbano.

3.4.2. Radiodifusión FM :

Cálculo de altura efectiva, formulario ED-4, (ver anexo 4).

4. Planos de las instalaciones :

En general los planos de las instalaciones contendrán, al menos, los siguientes puntos :

- a) Identificación del concesionario (nombre).
- b) Nombre y firma del representante técnico.
- c) Identificación del proyecto.
- d) Identificación del plano (nombre y número de referencia).
- e) Fecha en que se confeccionó,
- f) Escala utilizada.
- g) Simbología utilizada.

4.1. Estudios : Vista de planta con la ubicación funcional de cada dependencia y la disposición de los equipos respectivos.

4.2. Planta Transmisora :

4.2.1. Disposición general : Vista de planta en que se muestra la disposición en el terreno de, al menos, los siguientes ítems según proceda :

- Torre y sistema radiante.
- Disposición, largo y dirección de los 120 radiadores (AM).
- Unidad de sintonía (AM).
- Línea de Transmisión.
- Caseta de transmisión.
- Antena receptora radioenlace.
- Suministro de energía eléctrica.
- Cierres circundantes y límites de la propiedad.

4.2.2. Torre y sistema radiante : Vista de planta y perfil de la torre y sistema radiante, mostrando al menos, los siguientes ítems según proceda :

- Vientos y aisladores.
- Fundaciones.
- Pararrayos.
- Otros sistemas radiantes existentes o proyectados, que coexisten en la torre.
- Disposición de elementos radiantes con respecto a vientos de sujeción (FM).

NOTA: Si la torre fuere autosoportada, los planos deberán estar firmados por un profesional calificado.



4.2.3. Caseta de transmisión : Vistas de planta y perfil de la caseta de transmisión, mostrando al menos, los siguientes items, según proceda:

- Disposición de equipos.
- Facilidades de ventilación.
- Puertas y Ventanas.
- Suministro de energía e instalaciones de puesta a tierra.
- Grupo Electrónico y estanque de combustible.
- Ubicación de extintores.

4.2.4. Otras instalaciones cercanas : De existir otras instalaciones de telecomunicaciones, dentro de un círculo con centro en la antena transmisora, y de radio 5 Kms. para AM ó 200 mts para FM, se incluirá un plano de planta en que se indique la posición relativa de tales instalaciones, identificando cada una de ellas.

4.2.5. Servidumbres : De utilizarse terrenos o propiedades de terceros, se incluirán los planos de servidumbre correspondientes.

NOTAS : - Cuando se solicite una modificación de la concesión, sólo es necesario incluir los antecedentes técnicos que correspondan a la modificación proyectada. Sin embargo, cuando cambie algunos de los datos incluidos en uno o más formularios éstos deberán ser nuevamente llenados, a fin de que permanezcan actualizados.



A N E X O 1

FORMULARIO RD-1 : IDENTIFICACION Y CARACTERISTICAS RADIOEMISORA

Dado que el formulario RD-1 es autoexplicativo, se entregan a continuación, sólo algunas indicaciones que ayudan a completarlo.

CASILLEROS "()" :

En algunas líneas de este formulario, se han incluido casilleros "()" en donde se solicita marcar una alternativa. En una línea aparecen dos de ellos, debiendo marcarse solamente uno ya que las alternativas son excluyentes.

Ejemplo : Ingeniero (X) / Técnico ()

COTAS Y ALTURAS :

Cota de la base de la torre : Altura con respecto al nivel del mar, del punto donde se ubica la base de la torre que soporta la antena. Si ella se encontrara sobre un edificio, se deberá tomar en cuenta la altura de éste, sumándose ésta al valor de la cota del terreno en ese punto.

Altura del centro de radiación : Altura con respecto a la cota de la base de la torre, a la que se ubica el centro físico del conjunto de antenas de transmisión de la radioemisora.

Frecuencia - Señal Distintiva : Si se trata de una modificación de la concesión, indicar frecuencia y señal distintiva de la radioemisora.

Ejemplo : Frecuencia 1600 KHz Señal Distintiva : CB 160

Potencia de Transmisión : Para estaciones de AM, y en caso que se contemple conmutación de potencia diurna y nocturna, se indicarán ambos valores (no olvidar indicar la opción en formulario RD-3).



Tipo de Emisión

: Los tipos de emisión más comunes son :

AM : 10K0A3EGL,
FM monofónico : 180KF3EGL,
FM estereofónico : 180KF3EHL,
FM estereofónico
con subportadora : 180KF3EHL.

Tipo de Antena

: Describir con palabras el tipo de antena utilizado.

Ejemplo : - Mástil vertical de un cuarto de longitud de onda.
- Conjunto de cuatro anillos con reflector en esquina.

Polarización

: Algunos tipos de polarización son :
- Vertical; Horizontal; Circular.



Identificación

Concesionario : _____
 Domicilio : _____
 Fono : _____

Representante Legal : _____
 C.I. Número : _____ Rut : _____ Fono : _____
 Domicilio : _____

Representante Técnico : _____
 Ingeniero () / Técnico () Especialidad : _____
 C.I. Número : _____ Fono : _____
 Domicilio : _____

Ubicación de las Instalaciones

Estudio : _____ Fono : _____
 Dirección : _____
 Comuna : _____ Localidad : _____ Región : _____

Coordenadas Geográficas : _____ " _____ ' _____ " Sur _____ " _____ ' _____ " Oeste

Planta Transmisora : _____ Fono : _____
 Dirección : _____
 Comuna : _____ Localidad : _____ Región : _____
 Cota de la base del mástil : _____ mts.

Coordenadas Geográficas : _____ " _____ ' _____ " Sur _____ " _____ ' _____ " Oeste

Características Principales

SI modifica la concesión Frecuencia : _____ Señal Distintiva : _____

Potencia de Transmisión (Día/Noche) : _____ / _____ KWatts.

Tipo de Emisión : _____

Tipo de Antena : _____

Ganancia de antena : _____ DBd Polarización : _____

* Omnidireccional ()

* Direccional () (Adjuntar Diagrama)
 Abertura Lobulo Principal _____ °
 Azimut de Radiación Máxima _____ °

Largo de la torre : _____ mts. Torre compartida SI () No ()

Altura del centro de radiación : _____ mts. Sólo en caso de estación FM

Horario de Transmisión : _____

Zona de servicio : _____

Enlace Estudio Planta SI () No ()
 Adjunta Formulario RD-2 SI () No ()

 Firma Representante Técnico

A N E X O 2

FORMULARIO RD-2 : ENLACE ESTUDIO - PLANTA TRANSMISORA

Dado que el formulario RD-2 es autoexplicativo, se entregan a continuación, sólo algunas indicaciones que puedan ayudar a completarlo y que por su extensión, no han sido incluídas en el formulario.

LINEA FISICA : De contemplarse, se indicará su longitud y quien la provee (procedencia).

RADIOENLACE

Frecuencia : Si la frecuencia ha sido asignada previamente indicarla, en el recuadro correspondiente.

Tipo de Emisión : Los más utilizados son :

- 54KOF3EGN : AM Monofónico.
- 54KOF3EGN : FM Monofónico.
- 18OKF8EHF : FM Estéreo.

Antena de Transmisión : Se describirá con palabras el tipo de antena.

- Ejemplos : - YAGI de 5 elementos.
- "Paraflector".
- "Corner Reflector".

Polarización : Se indicará si es vertical u horizontal.

Cota base del mástil : Corresponde a la cota de la base de la torre que soporta la antena, y debe por tanto considerarse la altura de la edificación en que ésta se instala.

NOTA : Lo anterior se aplicará en forma análoga para la antena de recepción.

CALCULO DEL RADIOENLACE : Para este cálculo, deben considerarse los obstáculos más relevantes que presente el trayecto estudio - planta, indicando éstos en el trazado del perfil respectivo. Se deberán considerar entre otros, las edificaciones de altura y obstáculos naturales, que involucren hasta la primera zona de Fresnel.

TRAZADO DEL PERFIL TOPOGRAFICO : Para el trazado del perfil del enlace, se utilizará la carta topográfica a que alude el punto 3.3.1. de este Apéndice. Se considerará tierra plana para efectos de propagación (sin corrección por curvatura terrestre).

Se ha provisto un conjunto de escalas verticales y horizontales, debiendo escogerse y señalarse en el casillero respectivo, las más adecuadas para representar el trayecto.

Ejemplo : Vertical 1 cm. :	(c)	a) 200 mts.	b) 100 mts.
		c) 50 mts.	d) 25 mts.
Horizontal 1 cm. :	(b)	a) 2 Km.	b) 1 Km.
		c) 0,5 Km.	d) 0,25 Km.

En este caso se ha elegido una escala de 1:50 para el eje vertical y 1:1 para el eje horizontal.



- 6.2 Si las inspecciones y mediciones efectuadas lo determinan, la Subsecretaría de Telecomunicaciones exigirá que se incorporen reguladores de tensión en las instalaciones de determinadas estaciones de radiodifusión sonora para lo cual, en cada caso y previo estudio de los antecedentes, se otorgarán los plazos pertinentes.
- 6.3 Los concesionarios de estaciones de radiodifusión sonora, están obligados a permitir el libre acceso de los funcionarios de la Subsecretaría de Telecomunicaciones a sus estaciones, con el objeto de que éstos puedan verificar el cumplimiento de las disposiciones de la presente Resolución.
- 6.4 Los concesionarios de estaciones de radiodifusión sonora deben enviar, dentro del plazo que en cada caso se estipule, la información o antecedentes solicitados por la Subsecretaría de Telecomunicaciones relacionados con la aplicación de las disposiciones de la presente Resolución.

7. DISPOSICIONES FINALES.

- 7.1 El no cumplimiento, de las disposiciones contenidas en la presente Resolución se sancionará de acuerdo a lo estipulado por la Ley General de Telecomunicaciones.
- 7.2 Déjase sin efecto la circular N° 25 de 15 de Diciembre de 1970.

ANOTESE, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE



GUSTAVO ARENAS CORRAL,
CORONEL,

SUBSECRETARIO DE TELECOMUNICACIONES
(FDO.)

Lo que Transcribo a Ud. para su conocimiento
al d. atestamento a Ud.



HUGO GARAY LEON
Jefe Departamento Administrativo
Subsecretaría de Telecomunicaciones

Identificación

Concesionario : _____

Representante Técnico : _____

Características Principales

Línea Física : Si () No () Longitud : _____ mts.
Procedencia : _____

Radioenlace : Si () No () Distancia : _____ Kmts.

Si modifica la concesión Frecuencia : _____ MHz.

Potencia : _____ Watts. Tipo de Emisión : _____

Antena de transmisión : _____

Ganancia : _____ DBd Polarización : _____

Abertura Lóbulo Principal : _____ ° Azimut Radiación Máxima : _____ °

Altura centro de radiación: _____ mts. Cota base del mástil : _____ mts.

Antena de recepción : _____

Ganancia : _____ DBd Polarización : _____

Abertura Lóbulo Principal : _____ ° Azimut Radiación Máxima : _____ °

Altura centro de radiación: _____ mts. Cota base del mástil : _____ mts.

Cálculo del radioenlace :

Potencia transmisión : + _____ dBm

Ganancia antenas (Tx y Rx) : + _____ dBi

Atenuación de espacio libre : - _____ dB

" " obstáculos : - _____ dB

" " cables : - _____ dB

" " conectores : - _____ dB

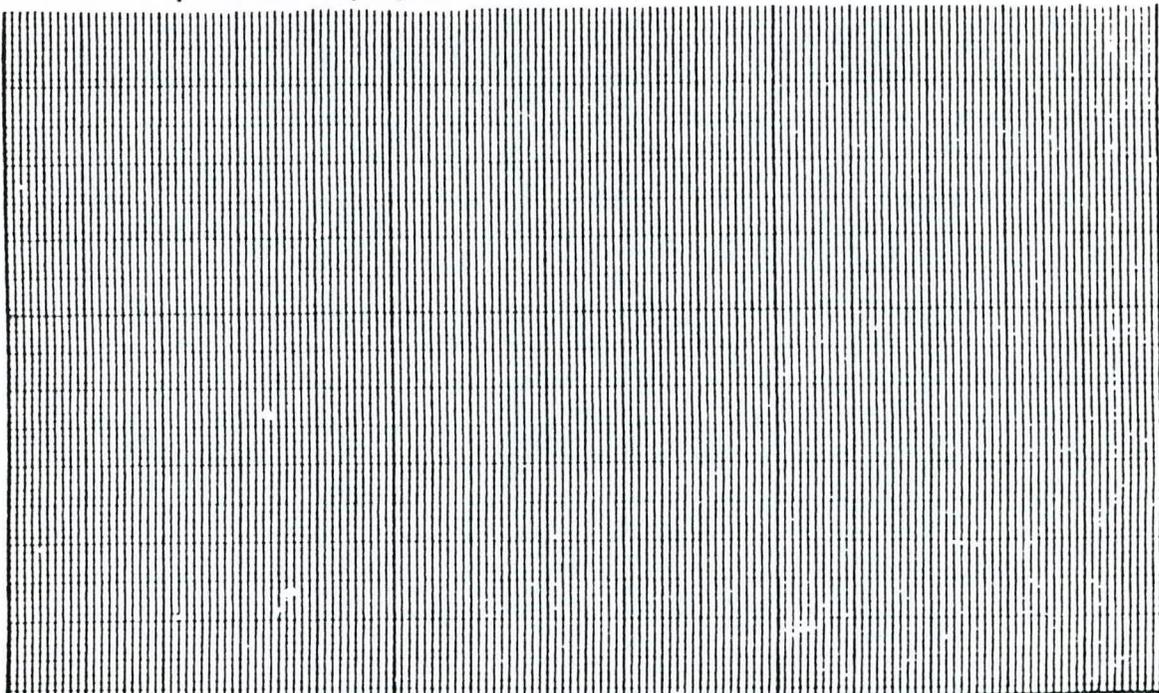
Otras atenuaciones : - _____ dB

Potencia recibida -----> _____ dBm

Nivel para S/N 60 dB en el receptor -----> + _____ dBm

Margen para el enlace -----> _____ dB

Trazado del perfil topográfico :



Especificar escala : Vertical 1 cm : () A) 200 mts. B) 100 mts. C) 50 mts. D) 25 mts.
Horizontal 1 cm : () A) 2 Km. B) 1 Km. C) 0,5 Km. D) 0,25 Km.

Firma Representante Técnico

A N E X O 3

FORMULARIO RD-3 : EQUIPAMIENTO RADIODIFUSORA

Dado que el Formulario RD-3 es autoexplicativo, se entregan a continuación, sólo algunas indicaciones que ayudan a completarlo, y por su extensión, no han sido incluidas en él.

CASILLEROS "()" : Se ha dispuesto en este formulario, una serie de casilleros "()" en donde se solicita marcar una alternativa. En una línea aparecen dos de ellos, en donde el primero indica SI la estación incorpora el elemento, y el segundo que NO lo incorpora. Algunas líneas no proveen esta facilidad, ya que se trata de un elemento cuya existencia se presupone.

MARCA y MODELO : En general se indicará en esta columna la marca y modelo del elemento, exceptuando la alimentación eléctrica en que se indicará su procedencia.

Ejemplo : Transformador 380 V/20 KVA, Chilec-
tra.

ALIMENTACION ELECTRICA : Dado que en este caso no procede adjuntar catálogo, se incluirá una descripción del sistema de alimentación eléctrica señalando su capacidad máxima, consumo, respaldos que se consideran y su conmutación, y sistema de puesta a tierra.

2/11

Identificación

Concesionario : _____

Representante Técnico : _____

Para cada uno de los equipos listados a continuación, marque "SI" (o "NO") la radioemisora incorpora ese elemento. De señalar la alternativa "SI", establezca su marca y modelo, y adjunte su catálogo con especificaciones técnicas.

	SI	NO	Marca y Modelo
ESTUDIOS			
*Consola	(XX)		_____
*Procesadores			_____
Limitador	()	()	_____
Compresor	()	()	_____
Ecuilizador	()	()	_____
Otros	()	()	_____
*Generador Estéreo	()	()	_____
*Enlace (Transmisión)	()	()	_____
Transmisor	()	()	_____
Filtros Adicionales	()	()	_____
Línea de Transmisión	()	()	_____
Antena	()	()	_____
*Monitores			_____
Modulación	()	()	_____
Frecuencia	()	()	_____
Receptor	(XX)		_____
*Respaldo Energía	()	()	_____
*Otro: _____	()		_____
PLANTA.			
*Enlace (Recepción)	()	()	_____
Antena	()	()	_____
Línea de Transmisión	()	()	_____
Filtros Adicionales	()	()	_____
Receptor	()	()	_____
*Procesadores	()	()	_____
Limitador	()	()	_____
Compresor	()	()	_____
Ecuilizador	()	()	_____
*Otro: _____	()		_____
*Transmisor Principal	(XX)		_____
*Transmisor de Respaldo	()	()	_____
*Filtros Adicionales			_____
Pasabajos	()	()	_____
Segunda Armónica	()	()	_____
*Conmutador transmisores	()	()	_____
*AM Caja de sintonía	()	()	_____
*FM Distribuidor de Pot.	()	()	_____
*Línea de Transmisión	()	()	_____
*Antena	()	()	_____
*Alimentación eléctrica	(XX)		_____
*Respaldo energía	()	()	_____
*Regulador de voltaje	()	()	_____
*Monitores			_____
Modulación	()	()	_____
Frecuencia	()	()	_____
Receptor	(XX)		_____

Firma Representante Técnico _____

A N E X O 4

FORMULARIO RD-4 : CALCULO DE ALTURA EFECTIVA

Dado que el formulario RD-4 es autoexplicativo, se entrega a continuación, sólo algunas indicaciones que ayudan a completarlo, y que por su extensión, no han sido incluidas en él.

- A. Altura de antena (HANT) : En esta sección se establece la altura del centro de radiación de la antena, sobre el nivel del mar. Para ello, se suman la cota de la base de la torre y la altura del centro de radiación de la antena, ambas establecidas en el formulario RD-1.
- B. Cálculo de la altura promedio por radial : En esta sección se establece la altura promedio del terreno en cada dirección especificada (de 0° a 315° respecto al Norte). Para ello, es necesario extraer de la carta topográfica la altura del terreno en los puntos especificados, luego indicarla en la tabla respectiva, y por último calcular sumas y promedios correspondientes.
- C. Cálculo de la altura efectiva por radial : En esta sección se establece la altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel medio del terreno en cada dirección especificada. Para ello, se resta la altura promedio por radial, establecida en el punto B) de la altura de antena, establecida en el punto A).
- D. Determinación de la altura efectiva de la antena : En esta sección se establece la altura del centro radiación de la antena sobre el nivel medio del terreno, para lo cual se promedian las alturas efectivas por radial (obtenidas en el punto C).



Identificación

Concesionario : _____

Representante Técnico : _____

A. Altura de la antena.

Cota de la base del mástil : + _____ mts. (formulario RD1)
 Altura del centro de radiación : + _____ mts. (formulario RD1)
 Altura de la antena H_{ANT} : * _____ mts.

B. Cálculo de alturas promedio por radial.

Para cada azimut y distancia, determine e indique la altura del terreno. A continuación calcule la altura promedio de cada radial ($H_{1R}, H_{2R}, \dots, H_{25R}$).

Azimut ->	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Distancia	alturas ...							
km.	mts.	mts.	mts.	mts.	mts.	mts.	mts.	mts.
3,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
5,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
5,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
7,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
7,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
8,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
8,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
9,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
9,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
11,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
11,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
12,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
12,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
13,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
13,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
14,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
14,5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
15,0	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Suma	+	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Promedio	+	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
(suma/25)		H_{1R}	H_{2R}	H_{3R}	H_{4R}	H_{5R}	H_{6R}	H_{7R}

C. Cálculo de la altura efectiva por radial.

Para cada radial calcule la altura efectiva, restando la altura promedio de éste (H_{1R}) de la altura de antena (H_{ANT}), calculada en A.

H_{ANT} --> + _____
 H_{1R} --> - _____

 H_{1E} --> * _____
 H_{1E} H_{2E} H_{3E} H_{4E} H_{5E} H_{6E} H_{7E} H_{8E}

D. Determinación de la altura efectiva de la antena.

$H_{EFFECTIVA} = \frac{H_{1E} + H_{2E} + H_{3E} + H_{4E} + H_{5E} + H_{6E} + H_{7E} + H_{8E}}{8} = \text{_____ mts.}$

Firma Representante Técnico