

INSTITUTO DOMINICANO DE LAS TELECOMUNICACIONES (INDOTEL)

RESOLUCIÓN NO. 045-02

QUE APRUEBA EL "REGLAMENTO DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA DE FRECUENCIA MODULADA (FM)".

El **Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL)**, a través de su Consejo Directivo, en ejercicio de las facultades conferidas por la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98, promulgada en fecha 27 de mayo de 1998, ha emitido la siguiente **RESOLUCIÓN**:

CONSIDERANDO: Que la Ley General de Telecomunicaciones, No. 153-98 es el marco regulatorio básico que se ha de aplicar en la República Dominicana para regular la instalación, mantenimiento y operación de redes, la prestación de servicios y la provisión de equipos de telecomunicaciones;

CONSIDERANDO: Que de conformidad con las letras b) y d) del Artículo 77 de la Ley, corresponde a esta entidad garantizar la existencia de una competencia sostenible, leal y efectiva en la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, y velar por el uso eficiente del espectro radioeléctrico;

CONSIDERANDO: Que de conformidad con la letra e) del Artículo 3 de la citada Ley, entre sus objetivos se encuentran promover la prestación de servicios de telecomunicaciones con características de calidad y precio que contribuyan al desarrollo de las actividades productivas y de servicios en condiciones de competitividad internacional;

CONSIDERANDO: Que la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98, en su artículo 72.1, dispone que el Órgano Regulador, aprobará los correspondientes reglamentos de prestación de servicio para cada modalidad de servicio de difusión;

CONSIDERANDO: Que el Artículo 84, literal b) de la Ley No. 153-98 encomienda al Consejo Directivo la función de dictar reglamentos de alcance general y normas de alcance particular, dentro de las reglas y competencias fijadas por dicha Ley y manteniendo el criterio consultivo de las empresas prestadoras de los diversos servicios públicos regulados y de sus usuarios;

CONSIDERANDO: Que en virtud de todo lo anterior, en fecha ocho (8) de septiembre del año dos mil uno (2001), el Consejo Directivo de esta entidad emitió la Resolución No.054-01, mediante la cual presentó a consulta pública el Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), con el objeto fundamental de desarrollar una reglamentación comprensiva, que complementara las disposiciones de la Ley No. 153-98, antes citada, en lo referente a la prestación de este servicio.

CONSIDERANDO: Que el **INDOTEL** recibió, dentro de los plazos fijados para ello, las observaciones, comentarios y sugerencias de los interesados, a raíz del proceso de consulta pública arriba indicado, todo de conformidad con el Artículo 93 de la Ley General de Telecomunicaciones No.153-98;

CONSIDERANDO: Que en fecha diecinueve (19) de abril de 2002 fue celebrada en las oficinas del **INDOTEL** la audiencia pública para que los interesados presentaran al Consejo Directivo sus observaciones y comentarios sobre el referido Reglamento, previa convocatoria efectuada mediante aviso publicado en la edición correspondiente al día dieciséis (16) de abril del año dos mil dos (2002) del periódico “El Caribe”;

CONSIDERANDO: Que el **INDOTEL** ha evaluado las observaciones, comentarios y sugerencias que han sido presentadas a esta institución en ocasión de los plazos y procesos arriba indicados, y en tal virtud, ha procedido a incorporar al texto del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) las enmiendas que ha considerado pertinentes y en apego a la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98;

VISTA: La Ley General de las Telecomunicaciones, número 153-98, del 27 de mayo de 1998, en sus disposiciones citadas;

VISTA: La Resolución No. 054-01, de fecha ocho (8) de septiembre de 2001, antes citada;

VISTAS: Las observaciones, comentarios y sugerencias presentados por los interesados en ocasión del proceso de consulta pública iniciado a partir de la publicación de la Resolución No. 054-01;

VISTAS: Las recomendaciones e informes internos del **INDOTEL**;

***EL CONSEJO DIRECTIVO DEL INSTITUTO DOMINICANO DE LAS
TELECOMUNICACIONES (INDOTEL), EN EJERCICIO DE SUS FACULTADES
LEGALES Y REGLAMENTARIAS,***

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR, en todas sus partes, el Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), cuyo texto íntegro se anexa a la presente resolución.

SEGUNDO: ORDENAR la publicación del texto íntegro de la presente Resolución en por lo menos un (1) periódico de circulación nacional, en el Boletín Oficial de la institución y en la página que el **INDOTEL** mantiene en la Internet.

TERCERO: DISPONER que la presente Resolución es de alcance nacional, y de obligado e inmediato cumplimiento a partir de su publicación, y que el nuevo Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) esté a disposición del público, a partir de su publicación, en las oficinas del **INDOTEL**, ubicadas en la primera planta del Edificio Osiris, situado en la Avenida Abraham Lincoln No. 962, de esta ciudad, y en la página que el **INDOTEL** mantiene en la Internet.

Así ha sido aprobada, adoptada y firmada la presente Resolución por el Consejo Directivo del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL), hoy día veinte (20) del mes de junio del año dos mil dos (2002).

Lic. Orlando Jorge Mera
Presidente del Consejo Directivo
Secretario de Estado

Lic. Rafael Calderón
Secretario Técnico de la Presidencia
Miembro del Consejo Directivo

Margarita Cordero
Miembro del Consejo Directivo

Lic. Sabrina De La Cruz Vargas
Miembro del Consejo Directivo

Luis Eduardo Tonos
Miembro del Consejo Directivo

Ing. José Delio Ares Guzmán
Director Ejecutivo
Secretario del Consejo Directivo

“REGLAMENTO DEL SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA DE FRECUENCIA MODULADA (FM)”

CAPITULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Definiciones

Para la aplicación de este reglamento, son válidas las definiciones previstas en el artículo primero (1) de la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, y en adición, las siguientes:

- **Banda de frecuencia para el Servicio de Radiodifusión Sonora por modulación de frecuencia:** Es la banda del espectro radioeléctrico comprendida entre las frecuencias 88 MHz y 108 MHz, dividida en 100 canales sucesivos siendo la frecuencia central para el primer canal de 88.1 MHz, y la del último 107.9 MHz.
- **Canal para el Servicio de Radiodifusión sonora por modulación de frecuencia:** Rango de frecuencias dentro de la banda atribuida para el Servicio de Radiodifusión Sonora por modulación de frecuencia que se asigne a una estación de dicho servicio. Cada canal tiene una anchura de 200 KHz y se designa su frecuencia central.
- **Concesión:** El acto jurídico mediante el cual el **INDOTEL** otorga a una persona jurídica el derecho a prestar servicios públicos de telecomunicaciones, cuyos términos y condiciones deberán formalizarse por medio de un contrato.
- **Espectro radioeléctrico:** Conjunto de ondas radioeléctricas cuya frecuencia está comprendida entre los 9 kilohertzios y los 3000 Gigahertzios.
- **Estación de radiodifusión sonora por modulación de frecuencia:** Estación del Servicio de Radiodifusión autorizada para la transmisión de sonido mediante la emisión de una portadora radioeléctrica modulada en frecuencia destinada a la recepción directa por el público en general.
- **Frecuencia:** Para una función periódica, el número de ciclos o eventos por unidad de tiempo.
- **Frecuencia Modulada (FM):** Es una forma de transmisión de señales radioeléctricas, 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 frecuencia moduladora.
- **Ganancia de una antena:** Relación, generalmente expresada en decibelios, que debe existir entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma densidad de flujo de potencia, a la misma distancia. Salvo que se indique lo contrario, la ganancia se refiere a la dirección de máxima radiación de la antena. Eventualmente, puede tomarse en consideración la ganancia para una polarización especificada.

Según la antena de referencia elegida, se distingue entre:

- (a) la ganancia isótropa o absoluta (G_i), si la antena de referencia es una antena isótropa aislada en el espacio.
 - (b) la ganancia con relación a un dipolo de media onda (G_d), si la antena de referencia es un dipolo de media onda aislado en el espacio y, cuyo plano ecuatorial, contiene la dirección dada.
 - (c) la ganancia con relación a una antena vertical corta (G_v), si la antena de referencia es un conductor rectilíneo, mucho más corto que un cuarto de longitud de onda y perpendicular a la superficie de un plano perfectamente conductor, que contiene la dirección dada.
-
- **Interferencia aceptada:** Interferencia de nivel más elevado que el definido como interferencia admisible, que ha sido acordada entre dos o más administraciones sin perjuicio para otras administraciones, entendiéndose por “administración” todo departamento o servicio gubernamental responsable del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la Constitución de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, del Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y de sus Reglamentos Administrativos.
 - **Interferencia admisible:** Interferencia observada o prevista, que satisface los criterios cuantitativos de interferencia y de compartición que figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) o en las Recomendaciones de la UIT o en acuerdos especiales según lo previsto en el RR.
 - **Interferencia perjudicial:** Interferencia que compromete el funcionamiento de un servicio de radionavegación o de otros servicios de seguridad, o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicación explotado de acuerdo al RR.
 - **Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL):** Organismo regulador de las telecomunicaciones en República Dominicana.
 - **Ley:** Ley General de Telecomunicaciones No.153-98.
 - **Licencia:** Es el acto jurídico mediante el cual el INDOTEL le otorga a una persona jurídica, el derecho a usar el espectro radioeléctrico, y de iniciar las operaciones de los equipos de radiocomunicación respectivos.
 - **Plan Nacional de Atribución de Frecuencias PNAF):** Es el Reglamento que tiene por finalidad optimizar y racionalizar el uso del espectro Radioeléctrico, determinando los usos posibles para las distintas bandas de frecuencias para uno o varios servicios de radiocomunicaciones.
 - **Potencia Radiada Efectiva (P.R.E.):** Es la potencia suministrada a la antena multiplicada por la ganancia de la misma. Para determinarla deben considerarse las pérdidas en el sistema alimentador de antena. Cuando se emplea polarización circular o elíptica, la definición de potencia radiada efectiva se aplica separadamente a los componentes de radiación horizontal y vertical.

- **Porcentaje de la modulación:** Se define como 100% de modulación a una desviación de la frecuencia portadora principal igual a ± 75 KHz.
- **Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM):** Servicio público de difusión que utiliza ondas radioeléctricas con frecuencia modulada.
- **Unidad de Reserva Radioeléctrica (U.R.R.):** Se define como un patrón convencional para el cálculo del derecho anual por uso del espectro radioeléctrico, expresado básicamente en función del ancho de banda ocupado por una emisión radioeléctrica y por su zona de cobertura.
- **Zona de servicio Autorizada:** Zona geográfica dentro de la cual se permite la operación de una estación de radiodifusión sonora, de conformidad con lo dispuesto en las autorizaciones correspondientes emitidas por el INDOTEL, en la cual sus emisiones están protegidas contra interferencias objetables, en virtud de los parámetros técnicos establecidos.

Artículo 2. Objeto del reglamento. El presente reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones administrativas y técnicas que regulen el otorgamiento de las concesiones y licencias y el funcionamiento de los servicios de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM).

Artículo 2.1. Los servicios de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) se registrarán en su contenido por los aspectos propios de los medios de comunicación social, y por los que regulen los derechos de autor, sean normas de derecho interno o resultantes de Convenios o Acuerdos Internacionales suscritos y ratificados por la República Dominicana.

Artículo 3. Alcance del reglamento. Este reglamento será aplicable a los sistemas del servicio de difusión pública, que utilicen frecuencias radioeléctricas en las bandas de ondas métricas, atribuidas al servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM).

Artículo 4. Competencia. La aplicación del presente reglamento y la interpretación técnica de sus disposiciones, corresponderá exclusivamente al Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL).

CAPITULO 2

SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA DE FRECUENCIA MODULADA.

Artículo 5. Naturaleza del servicio. El servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), de conformidad con lo establecido en la Ley, es un servicio de difusión de carácter público, es decir, sus emisiones son destinadas a la recepción directa por el público en general.

Artículo 5.1. Para la prestación del servicio público de radiodifusión sonora de frecuencia modulada se requiere del otorgamiento de una concesión y una licencia, previo concurso público celebrado por el INDOTEL. La instalación y funcionamiento de dicho servicio se rigen por las disposiciones de la Ley y las de los reglamentos que la complementen, así como por las normas técnicas dictadas por el INDOTEL.

Artículo 6. Uso Especial. En caso de encontrarse comprometidas condiciones de seguridad y defensa nacional o en caso de emergencia o catástrofe, declarados oficialmente, el Poder Ejecutivo, por medio del organismo competente (INDOTEL), podrá dictar directrices que deberán ser cumplidas por los prestadores y usuarios de los servicios de telecomunicaciones.

Artículo 7. Bienes del dominio público y servidumbres. Para la instalación y operación del servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), los concesionarios tendrán derecho a utilizar bienes de dominio público, tales como calles, caminos, plazas, parques, etc., sólo para los fines específicos de su concesión, debiendo ajustarse a las disposiciones municipales pertinentes, de modo que no se perjudique el uso principal de dichos bienes de uso público, especialmente en materia de protección del patrimonio cultural e histórico, así como adoptar todas las medidas que sean necesarias a fin de impedir daños a la salud de la población. Esta última obligación se extenderá a todas las instalaciones y operaciones del servicio.

Artículo 7.1. Los concesionarios podrán constituir servidumbres para la instalación de facilidades y sistemas de telecomunicaciones del servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) sobre propiedades privadas, debiendo convenirlas directamente con las partes involucradas, y se registrarán por las normas de derecho común.

Artículo 8. Clasificación de las estaciones de radiodifusión sonora por Modulación de Frecuencia.

El servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) utiliza la banda de frecuencias radioeléctricas según lo contemplado en el PNAF. Atendiendo a su zona de servicio, las estaciones de radiodifusión sonora por ondas métricas se clasifican en:

1. **Clase A:** Con potencia radiada efectiva máxima mayor que 10 Kw. y menor o igual a 100 Kw.
2. **Clase B:** Con potencia radiada efectiva máxima mayor que 1 Kw. y menor o igual a 10 Kw.
3. **Clase C:** Con potencia radiada efectiva máxima no superior a 1 Kw.

CAPITULO 3

CONCESIONES Y LICENCIAS PARA LA OPERACIÓN DEL SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA DE FRECUENCIA MODULADA (FM).

Artículo 9. Otorgamiento de las concesiones y licencias. Para prestar el servicio público de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), se requerirá que el Consejo Directivo del INDOTEL, previo llamado a concurso público, otorgue una concesión y licencia, de conformidad con la Ley, este Reglamento y el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana. Las personas morales que resulten adjudicatarias de las indicadas concesiones y licencias, deberán cumplir con todas las obligaciones puestas a su cargo en la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana, el Reglamento General de Uso del Espectro Radioeléctrico, incluyendo lo relativo al pago de la Unidad de Reserva Radioeléctrica (URR), los reglamentos y normas técnicas

aprobadas por el INDOTEL, el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), el Contrato de Concesión, los correspondientes certificados de licencia y las demás resoluciones aplicables aprobadas por el INDOTEL.

Artículo 9.1. Cualquier procedimiento derivado de lo señalado precedentemente, deberá garantizar el acceso libre e igualitario de todos los interesados en prestar este tipo de servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), sin perjuicio de las limitaciones establecidas en el Artículo 13 de este Reglamento.

Artículo 9.2. Las instituciones del Estado, las instituciones autorizadas a operar sin fines de lucro y las instituciones religiosas reconocidas por el Estado, se exceptúan del procedimiento de concurso público anteriormente indicado, en virtud de las disposiciones de la Ley. Para obtener una concesión y las licencias correspondientes, estas instituciones deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana y las demás disposiciones establecidas en este Reglamento.

Artículo 10. Concurso Público. El INDOTEL convocará a concurso público para optar por las concesiones y licencias de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM) cuando hubiere disponibilidad de dichas frecuencias. El procedimiento general de Concurso Público será el dispuesto por el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana.

Artículo 11. Etapas del concurso. Los concursos se dividirán en dos etapas: La etapa de calificación y la etapa de comparación de ofertas, conforme lo establecido en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana, para el otorgamiento de Concesiones y Licencias mediante el procedimiento de concurso público. En la primera etapa se evaluarán los documentos sometidos por los concursantes a fin de verificar el cumplimiento de los requisitos y condiciones mínimas exigidas para la calificación por este Reglamento, el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana y los Pliegos de Condiciones. En caso de que en esta primera etapa se verificara una igualdad en el puntaje obtenido por dos o más concursantes que postulen para una misma frecuencia, el concurso se decidirá en la etapa de comparación de ofertas, en la cual se favorecerá a la concursante que efectúe la mejor oferta económica.

Artículo 11.1. La etapa de calificación del concurso para una determinada área, favorecerá a las postulantes cuya presentación, ajustándose cabalmente al Pliego de Condiciones generales y particulares del concurso, ofrezca las mejores condiciones técnicas y programáticas que garanticen un óptimo servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM).

Artículo 12. Personalidad Jurídica. Para obtener una concesión para prestar servicios públicos de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), el interesado deberá estar constituido como persona jurídica de la República Dominicana. Para mantener el control social de la gestión de la empresa concesionaria, se requerirá, además, ser nacional dominicano o extranjero naturalizado.

Artículo 13. Impedimentos para participar en los Concursos Públicos. En adición a las razones de rechazo de una solicitud de autorización establecidas en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicio de Telecomunicaciones en la República Dominicana, no podrán participar en los concursos públicos, en forma directa o indirecta:

1. Los funcionarios o empleados del INDOTEL, en calidad de accionistas o miembros del Consejo de Administración de la persona jurídica participante.
2. Los parientes, por consanguinidad o afinidad hasta el tercer grado inclusive, de los funcionarios o empleados del INDOTEL, en calidad de accionistas o miembros del Consejo de Administración de la persona jurídica participante.
3. Las personas jurídicas que tengan entre sus accionistas alguna persona física que se encuentre sub-júdice o cumpliendo condena, o haya sido condenada mediante sentencia definitiva que haya adquirido autoridad de la cosa juzgada.
4. Las personas jurídicas que sean titulares de una o más emisoras en FM; ni las personas jurídicas que tengan entre sus accionistas, personas que sean titulares de una o más emisoras de FM o que sean accionistas mayoritarios de empresas que sean titulares de una o más emisoras en FM o que sean familiares de los accionistas que se encuentren en una cualquiera de las situaciones previstas en este numeral.
5. Las personas jurídicas que hayan sido reincidentes en la violación de la Ley No.153-98, o que tengan entre sus accionistas alguna persona física que haya sido reincidente en la violación de dicha Ley.

Artículo 14. Requisitos generales de las presentaciones. Las presentaciones de solicitudes para participar en los concursos públicos deberán contener, como mínimo, la siguiente información, además de las que establece el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para Prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana, que no les sean contrarias:

1. La solicitud deberá ser dirigida al Consejo Directivo del INDOTEL, en original y cuatro (4) copias, quien la remitirá a la Comisión que sea creada por el mismo Consejo a los fines de llevar a cabo el procedimiento de concurso y evaluar a los participantes;
2. Proyecto técnico, conforme a lo señalado en el Artículo No. 16, de este Reglamento y en el Pliego de Condiciones Técnicas establecidas en el Apéndice No. 1 del mismo.
3. Declaración jurada de la solicitante, debidamente legalizada ante notario público y legalizada en la Procuraduría General de la República, aceptando someterse a las disposiciones legales y reglamentarias que rigen el concurso.
4. Información general y legal de la solicitante y de quienes la representen, conforme a lo indicado en el Artículo No.15 de este reglamento.

5. Toda la documentación que evidencie el cumplimiento de las condiciones y requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones Generales, Jurídicas, Técnicas y Económicas del concurso.

14.1 La presentación se hará en dos volúmenes denominados V-1 y V-2, cada uno de los cuales contendrá la siguiente información:

V-1: La solicitud original, el original de la declaración jurada de aceptación de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen el concurso, y toda la información general y legal requerida.

V-2: Un ejemplar de la solicitud y un Certificado de la Dirección General de Aeronáutica Civil sobre el sistema radiante, este último debidamente complementado con lo dispuesto en las Condiciones Técnicas del concurso.

14.2 Los citados volúmenes deben presentarse cumpliendo lo siguiente:

1. Tener formato 8,5 x 11 pulgadas.
2. Cada volumen debe estar independientemente anillado.
3. Cada volumen debe tener numeradas todas sus páginas y en cada uno de ellos la numeración debe comenzar con el número 1.
4. Ambos volúmenes deberán entregarse en un sólo sobre o paquete, el que deberá tener la siguiente leyenda:

Señores

Consejo Directivo

Concurso de Radiodifusión Sonora de FM.

Aviso de: *(fecha de la publicación de la convocatoria a concurso)*

Zona de servicio: *(especificar la localidad o región a servir según lo indicado en el aviso de concurso).*

Concursante: *(Identificar mediante su razón social a la persona jurídica concursante, indicar su domicilio para el efecto, teléfono y facsímil).*

14.3 El incumplimiento por parte de un concursante de los requisitos mínimos establecidos en la Ley, el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar servicios de Telecomunicaciones en La República Dominicana, este Reglamento y los pliegos de Condiciones, conllevará su descalificación automática.

Artículo 15. Información general y legal. En adición a la información general y legal aplicable para las solicitudes de concesión establecidas en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana, y a la que pueda establecerse en el Pliego de Condiciones Generales, Jurídicas, Técnicas y Económicas del Concurso Público, se requerirá la siguiente información:

1. Certificación de no delincuencia expedida por la Procuraduría Fiscal de la jurisdicción correspondiente y un Certificado de Buena Conducta expedido por la Policía Nacional, de todos los accionistas de la persona jurídica solicitante.
2. Llamado a concurso al cual responde la solicitud (periódico y fecha de la publicación del llamado a concurso).
3. Concesión para la que está postulando (localidad, clase de estación, potencia, características técnicas del sistema radiante) y período de concesión solicitado.
4. Ubicación de la planta transmisora en grados, minutos y segundos.
5. Plazos previstos para iniciar y terminar las instalaciones. Todos ellos expresados en días calendario, contados desde la fecha en que oficialmente le sea adjudicada la concesión.
6. Monto, en pesos dominicanos, de la inversión prevista y modo de financiación.
7. Descripción general de la programación que se proyecta transmitir por la estación de radiodifusión sonora de frecuencia modulada (FM), para cuya concesión se está postulando.
8. Cualquier otro antecedente adicional que el interesado estime conveniente señalar, para favorecer su postulación.
9. Datos sobre la experiencia en la prestación de los servicios de radiodifusión que posean los accionistas de la persona jurídica postulante. La solicitud debe ser firmada por el o los representantes competentes de la persona jurídica que realiza la petición, siguiendo las reglas establecidas en los Estatutos Sociales correspondientes, y por el ingeniero responsable del proyecto técnico que se acompaña a la solicitud.

Artículo 15.1. Una Certificación de No Antecedentes Criminales de todos los accionistas será tramitada por el INDOTEL directamente por ante la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD).

Artículo 16. Proyecto técnico. En adición a la información general y legal aplicable para las solicitudes de concesión establecidas en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana, y sin perjuicio de la información requerida en el Pliego de Condiciones Técnicas, contenidas en el Apéndice 1 de este Reglamento, el proyecto técnico deberá contener:

1. Descripción general de las instalaciones previstas, tanto para los estudios como para la planta transmisora.
2. Inventario de equipos considerados en el proyecto técnico (estudios, planta transmisora y unidad móvil).
3. Características técnicas del transmisor principal y, si es el caso, del transmisor auxiliar, referidas a lo menos a la potencia en radiofrecuencia, estabilidad de frecuencia, respuesta a las audiofrecuencias, distorsión de armónicas y nivel de ruido.

4. Características del sistema radiante referidas a lo menos al tipo de antena, al tipo y número de elementos radiantes y a la ganancia con relación a un dipolo simple.
5. Características técnicas de la consola principal de estudios y, si es el caso, de la consola auxiliar, referidas a lo menos a la respuesta a las audiofrecuencias, a la distorsión de armónicas y al nivel de ruido.
6. Características técnicas del enlace estudio-planta previsto.
7. Cálculo de la zona de servicio, de conformidad al procedimiento establecido en el correspondiente Pliego de Condiciones Técnicas del concurso (Apéndice No.1).
8. Presupuesto de inversión estimado, en pesos dominicanos.

Artículo 17. Pliego de condiciones técnicas del concurso.

En adición a las condiciones particulares que deberán cumplir los participantes de los concursos públicos, existirá el Pliego de Condiciones Técnicas de los concursos públicos para el otorgamiento de concesiones para la prestación de servicios de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), los cuales se establecen en el Apéndice 1 de este Reglamento, al cual igualmente deberán dar cumplimiento estricto dichos participantes.

17.1. Convocatoria a concurso público.

17.1.1 La convocatoria a concurso público se realizará en la forma y en los plazos establecidos en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana. Sin perjuicio de lo anterior, la Comisión deberá considerar un período de consulta sobre los pliegos de condiciones del concurso por parte de los interesados, el que deberá estar comprendido entre los cinco (5) y los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha límite para el retiro de los pliegos.

17.1.2 El INDOTEL responderá todas las consultas mediante un documento oficial, el que estará a disposición de todos los interesados, diez (10) días calendarios siguientes a la fecha del vencimiento del plazo para presentar las consultas referidas en la disposición anterior.

17.1.3 Sin perjuicio de las demás informaciones que se establecen en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana, el aviso de convocatoria a Concurso para la Adjudicación de Concesiones y Licencias de Frecuencia Modulada (FM), deberá contener lo siguiente:

1. Año del concurso. *Por ejemplo FM/2002 (concurso del año 2002), FM/2003 (concurso del año 2003), etc*
2. Características de las concesiones y licencias de radiodifusión sonora de FM que participan en el concurso, señalando los siguientes datos:

TIPO DE SERVICIO	LOCALIDAD	CLASE DE ESTACION	POTENCIA ¹	NUMERO DE FRECUENCIAS

3. El período, horario y el lugar donde se podrá retirar el Pliego de Condiciones del Concurso.
4. Período, horario y lugar para formular las consultas aclaratorias sobre el Pliego de Condiciones del concurso.
5. Período, horario y lugar para retirar el documento con las respuestas a las consultas recibidas.
6. Fecha, horario y lugar donde se recibirán las presentaciones.

17.2. Procedimiento del concurso.

17.2.1. El proceso del concurso público estará bajo la responsabilidad de una comisión evaluadora, conformada por tres (3) funcionarios del INDOTEL, designados por el Consejo Directivo. Será responsabilidad fundamental de esta comisión:

1. Supervisar el desarrollo general de concurso.
2. Abrir las propuestas en la fecha y horas preestablecidas.
3. Elaborar el informe con el resultado de la etapa de calificación, para someterlo a la consideración del Consejo Directivo del INDOTEL.
4. En casos de igualdad de puntaje en la etapa de calificación, recibir y abrir las ofertas en la fecha y hora preestablecidas.
5. Elaborar el informe con el resultado de la comparación de ofertas, para someterlo a la consideración del Consejo Directivo del INDOTEL.
6. Elaborar los informes pertinentes al Consejo Directivo sobre las reclamaciones que puedan ser presentadas con motivo de las resoluciones que sean emitidas por el INDOTEL con ocasión de la celebración de los concursos.

¹ Potencia radiada efectiva, (potencia Tx + Ganancia máxima de antena - pérdidas de línea y conectores)

17.3 Etapa de calificación.

- 17.3.1** La Comisión, dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha establecida para la entrega de las presentaciones, emitirá un informe dirigido al Consejo Directivo del INDOTEL, sobre las presentaciones recibidas, detallando el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos, acompañado de la calificación final efectuada y del puntaje obtenido por cada presentación. En caso de que el informe rendido por dicha Comisión determine que no existe necesidad de pasar a la etapa de comparación de ofertas, el Consejo Directivo procederá a rendir su decisión definitiva sobre el concurso, de acuerdo a lo previsto en el inciso 17.5. de este Reglamento.
- 17.3.2** Si para una determinada área, donde el concurso contempla la licitación de una sola frecuencia, se hubiesen presentado más de una concursante cumpliendo los requisitos básicos, la concesión se adjudicará a la que obtenga el mayor puntaje, en la etapa de calificación de las presentaciones. Si dos o más presentaciones con el mayor puntaje resultan igualadas, la adjudicación se hará por comparación de ofertas.
- 17.3.3** Si las frecuencias para una determinada localidad, son dos o más y el número de concursantes que cumplen los requisitos básicos, es mayor que la disponibilidad de frecuencias, las concesiones se adjudicarán en orden correlativo a las presentaciones con mayores puntajes en la etapa de calificación, hasta agotar las frecuencias disponibles. Si durante este proceso, se llegara a la situación en la cual existiera un determinado número de presentaciones con igualdad de puntaje, postulando a un número menor de frecuencias, la adjudicación se efectuará por comparación de ofertas.
- 17.3.4** Si no se presentaran concursantes o si la totalidad de las presentaciones que participan en un concurso no cumplen con los requisitos básicos, el Consejo Directivo del INDOTEL declarará desierto el concurso. De igual forma, si no se presentaran concursantes para todas las concesiones previstas para una o más localidades o la totalidad o una parte de las presentaciones que postulan para esas localidades no cumplen los requisitos básicos, el concurso se declarará parcial o totalmente desierto para esa área.
- 17.3.5** Cumplida la etapa de calificación, el Consejo Directivo de INDOTEL procederá, según corresponda, a adjudicar las concesiones, o a declarar total o parcialmente desierto el concurso, o a llamar a la comparación de ofertas que resuelvan la situación de igualdad de puntaje de un mayor número de presentaciones que el número de frecuencias disponibles.

17.4. Etapa de comparación de ofertas.

- 17.4.1** Los concursantes cuyas presentaciones hayan alcanzado igualdad de puntaje durante la etapa de calificación, serán convocados por la Comisión, para resolver la situación de igualdad, mediante la etapa de comparación de ofertas, la que se llevará a efecto en un sólo y continuo acto. La convocatoria será tramitada por comunicación escrita dirigida de manera particular a cada una de las concursantes y en la misma se indicará la fecha, lugar y hora de inicio y cierre del acto y se establecerá el monto mínimo a ofertar por la o las concesiones.

Dicho acto contará con la presencia de la Comisión y de un notario público que certificará la asistencia de los participantes; recibirá, abrirá y leerá el contenido de las propuestas.

- 17.4.2** Los concursantes convocados a la comparación de ofertas, deberán concurrir al citado acto debidamente representados. Los representantes deberán tener a mano el Poder correspondiente.
- 17.4.3** La comparación de ofertas se resolverá entre las concursantes previamente convocadas, presentes en el acto. Se entenderá que los concursantes convocados que no asistan al citado acto han desistido de su presentación y quedarán automáticamente descalificados.
- 17.4.4** Cada concursante deberá presentar una oferta por escrito, en sobre cerrado, indicando el monto, en pesos dominicanos, que ofrece por la concesión y la licencia. La oferta deberá estar acompañada, en señal de seriedad y respaldo de la misma, de una póliza de seguros por un monto igual o mayor a la mitad del monto de la oferta.
- 17.4.5** A los concursantes que no resulten favorecidos en la etapa de comparación de ofertas, les será devuelta de inmediato la garantía de seriedad y respaldo de su oferta.
- 17.4.6** La o las concesiones y licencias licitadas se adjudicarán al o los concursantes que efectúen las mejores ofertas económicas. El valor de la oferta debe ingresarse a la cuenta bancaria de INDOTEL que se haya indicado en la notificación de convocatoria, dentro del plazo de diez (10) días calendario, contados desde la fecha en que le sea notificado que su propuesta ha sido la ganadora.
- 17.4.7** Al adjudicatario que no pague el valor de su oferta dentro de los diez (10) días señalados precedentemente, se le hará efectiva la garantía de seriedad y respaldo y se dejará sin efecto la adjudicación de la concesión y licencia.
- 17.4.8** De todo lo acontecido en la etapa de comparación de ofertas, se dejará constancia en un acta instrumentada por el notario público actuante y firmada por los integrantes de la Comisión.

17.5. Emisión de la resolución.

- 17.5.1** Finalizada la etapa de calificación o, en su caso, la etapa de comparación de ofertas, o bien, declarado total o parcialmente desierto un concurso, según los informes que haya rendido la Comisión, el Consejo Directivo del INDOTEL dictará la resolución correspondiente, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98 y en sus reglamentos. Dicha resolución se publicará en un periódico de amplia circulación nacional.

Artículo 18. Las concesiones y licencias resultantes de los concursos públicos serán intransferibles por diez (10) años.

Artículo 19. Normas técnicas. La instalación y el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión sonora de FM, en sus aspectos técnicos, deberán cumplir las disposiciones de la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, del presente reglamento, de la resolución que haya otorgado la respectiva concesión y licencia, del contrato de concesión, el o los

correspondientes certificados de licencias y de las normas técnicas, que en uso de sus facultades, emita el INDOTEL.

Artículo 19.1. Cuando las normas que emita el INDOTEL motiven que los concesionarios deban introducir modificaciones en sus instalaciones o equipos, dicha norma deberá incluir un plazo para ello, el que en ningún caso podrá ser inferior a ciento ochenta (180) días calendario, contados desde la fecha de publicación de esa norma técnica en un periódico de amplia circulación nacional.

CAPITULO 4

DISPOSICIONES FINALES.

Artículo 20. Adecuación a las disposiciones del presente Reglamento. Las concesiones y licencias vigentes deberán ajustarse a las disposiciones del presente Reglamento y a sus apéndices, en lo que sea pertinente, concomitantemente con el proceso de adecuación a las disposiciones de la Ley No. 153-98 establecido en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana. Lo anterior no afectará la vigencia de las concesiones. Para aquellas concesiones que tengan un plazo determinado de vigencia, la duración del nuevo título será igual al período que le falte por cumplir a la concesión original para la terminación de su plazo. Para aquellas concesiones que no tengan establecido un plazo de término de la misma, el nuevo plazo será de 20 años. Lo anterior, sin perjuicio del derecho de renovación que tendrán las concesionarias, de conformidad con lo establecido en la Ley.

Artículo 21. Normas complementarias. Para cualquier asunto no expresamente dispuesto en este reglamento, son consideradas como supletorias la Ley y los reglamentos emitidos por el INDOTEL.

APENDICE No. 1

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS DE LOS CONCURSOS PUBLICOS PARA LOS SERVICIOS DE RADIODIFUSION SONORA EN FM.

I. DISPOSICIONES GENERALES.

1.1 AMBITO DE APLICACION.

1.1.1 El presente Pliego de Condiciones Técnicas será aplicado por el INDOTEL, en el marco de las disposiciones del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de Frecuencia Modulada (FM), en los llamados a concurso público para optar por las concesiones de dicho servicio.

1.1.2 Este Pliego de Condiciones Técnicas complementa el Pliego de Condiciones Generales a que se hace referencia en este reglamento.

II. PROYECTO TECNICO

2.1 ANTECEDENTES TECNICOS.

2.1.1 Los antecedentes técnicos que deben formar parte del proyecto técnico que se acompañe a una presentación para postular en un concurso público de radiodifusión sonora de FM, deberán ser los siguientes:

- (1) Las proformas que se indican en el Anexo A, del presente Apéndice.
- (2) Memoria descriptiva del proceso de transmisión de la señal, desde los dispositivos de generación de audiofrecuencia (micrófonos, reproductores, etc.), hasta los dispositivos de emisión radioeléctrica (antenas).
- (3) Descripción general de las instalaciones de los estudios y de la planta transmisora, señalando la forma en que se da cumplimiento a los requisitos de calidad, establecidos en las Bases Técnicas para la Planificación, contenidas en el Anexo D.
- (4) Aspectos financieros del proyecto, señalando los costos de inversión y de operación de la estación de radiodifusión sonora de FM, y la forma de su financiamiento.
- (5) Cálculo de la zona de servicio, de acuerdo al procedimiento especificado en el Anexo C.
- (6) Certificado de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, con la constancia de que el mástil radiante en la ubicación y con la altura propuestas, no presenta inconvenientes para la navegación aérea.
- (7) Catálogos de fábrica o memoria descriptiva de los equipos o dispositivos

- (8) El concesionario deberá presentar al INDOTEL el currículum del técnico o ingeniero responsable de la instalación, mantenimiento o reparación de la estación.

III. CALIFICACION DE LA PRESENTACION.

3.1 FACTORES DE EVALUACION.

- La etapa de calificación de las presentaciones en los concursos, tendrá en consideración los siguientes factores de evaluación:
 -
- F0 :** **Factor de requisitos.** El incumplimiento de los requisitos establecidos en el Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora de FM, en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en la República Dominicana y en los Pliegos de Condiciones, motivará que la presentación sea automáticamente excluida del concurso.
- F1 :** **Factor solicitud.** Considera el cumplimiento de los requisitos establecidos en este Reglamento para realizar la presentación.
- F2 :** **Factor antigüedad de la solicitud.** Se refiere al tiempo de solicitud de una frecuencia en el área objeto del concurso. Quedan excluidas de obtener puntuación aquellas compañías cuyos accionistas hayan obtenido, en cualquier momento y por cualquier vía, por lo menos una emisora FM aunque ya no les pertenezca.
- F3 :** **Factor antecedentes legales.** Considera el cumplimiento de los requisitos legales y jurídicos establecidos en este Reglamento, en el Reglamento de Concesiones, Inscripciones en Registros Especiales y Licencias para prestar Servicios de Telecomunicaciones en República Dominicana, y en los Pliegos de Condiciones del concurso.
- F4 :** **Factor antecedentes técnicos.** Considera el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos en este Reglamento y su apéndice, y en los Pliegos de Condiciones del concurso.
- F5 :** **Factor aspectos financieros.** Considera el cumplimiento del Punto 2.1.1 (4) del Pliego de Condiciones Técnicas del presente apéndice.
- F6 :** **Factor plazos.** Considera el plazo en el que la concursante se compromete a comenzar a suministrar el servicio.
- F7 :** **Factor modernidad.** Considera el año de fabricación del transmisor y de la consola principal, entre otros.
- F8 :** **Factor de violación a la Ley No. 153-98.** Considera el número de veces que ha sido cerrada o no de conformidad con la Ley General de Telecomunicaciones No. 153-98, la solicitante.
- F9 :** **Factor de la localización.** Considera si los solicitantes son residente en el área objeto del concurso.

F10: Factor Operacional. Tiempo dedicado a la Radiodifusión como locutor; productor; operador de cabina; post-producción ó técnico de mantenimiento, de los accionistas principales de la compañía.

3.2 PUNTAJE DE LOS FACTORES EVALUACION.

3.2.1 Los factores de evaluación tendrán los siguientes puntajes:

(1) **FACTOR F0:**

(a) Cumple con los requisitos SI NO

(2) **FACTOR F1:**

(a) Cumple con los requisitos SI NO

(3) **FACTOR F2:**

(a) Antigüedad de la solicitud 1 punto por año

(4) **FACTOR F3:**

(a) Cumple con los requisitos SI NO

(5) **FACTOR F4:**

(a) Cumple el 100% de los requisitos 10 puntos

(b) Cumple parcialmente al menos el 50% de los requisitos 5 puntos

(c) No cumple con el 50 % de los requisitos 0 puntos

(6) **FACTOR F5:**

(a) Se acompañan aspectos financieros 15 puntos

(b) No se acompañan aspectos financieros 0 puntos

(7) **FACTOR F6:**

(a) Puesta en servicio antes de seis meses 10 puntos

(b) Puesta en servicio entre seis y nueve meses 7 puntos

(c) Puesta en servicio entre nueve y doce meses 4 puntos

(d) Puesta en servicio después de doce meses 0 puntos

(8) FACTOR F7:

- | | | |
|-----|--|-----------|
| (a) | Equipos del mismo año | 10 puntos |
| (b) | Equipos de un año de antigüedad | 7 puntos |
| (c) | Equipos de dos años de antigüedad | 4 puntos |
| (d) | Equipos de más de dos años de antigüedad | 0 puntos |

(9) FACTOR F8:

- | | | |
|-----|--|-----------|
| (a) | No ha sido clausurada en virtud de la Ley No. 153-98 | 10 puntos |
| (b) | Ha sido clausurada una sola vez en virtud de la Ley No. 153-98 y acogió las decisiones del INDOTEL | 5 puntos |
| (c) | Ha sido clausurada varias veces | 0 puntos |

(10) FACTOR F9:

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (a) | Son y viven en el mismo pueblo | 10 puntos |
| (b) | No nacieron en el pueblo y viven en el mismo pueblo | 5 puntos |
| (c) | Nunca han vivido en el pueblo | 0 puntos |

(11) FACTOR F10:

- | | | |
|-----|---|-----------|
| (a) | Más de 20 años dedicados a la radiodifusión | 10 puntos |
| (b) | Más de 10 años pero menos de veinte años dedicados a la radiodifusión | 5 puntos |
| (c) | Menos de 10 años dedicados a la radiodifusión | 3 puntos |

3.3 FORMULA DE EVALUACION.

- El puntaje total de la presentación se obtiene de la siguiente fórmula:
-

$$\text{TOTAL PUNTOS} = \text{F1...F3,} + \text{F4} + \text{F5} + \text{F6} + \text{F7} + \text{F8} + \text{F9} + \text{F10}$$

<input type="checkbox"/> Nueva <input type="checkbox"/> Modificación <input type="checkbox"/> Cesión, Transferencia, Arrendamiento o Gravamen		Numero de solicitud <input style="width: 100px;" type="text"/>
ID concesionario _____ Numero de Registro Empresa _____		
DATOS DEL CONCURSANTE		
Nombres _____ Apellidos _____		
Tipo de persona <input type="checkbox"/> Jurídica <input type="checkbox"/> Moral <input type="checkbox"/> Estatal <input type="checkbox"/> Diplomática Especificar _____		
Nombre Comercial de la Empresa _____ RNC _____		
(c) Dirección _____		Zona Postal _____
(e) Provincia _____		(f) Municipio _____ (g) Paraje _____
(h) Teléfono(s) _____	(i) Fax _____	(j) Dirección de Correo Electrónico _____
DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL		
Nombres _____ Apellidos _____		
Documento de Identidad Personal No. _____		
(d) Dirección _____		
(e) Provincia _____		(g) Municipio _____ Paraje _____
(e) Teléfono(s) _____	(f) Fax _____	(g) Dirección de Correo Electrónico _____
4. Servicio a Suministrar _____		
5. Área Geográfica de Operación _____		6. Término de Duración Solicitado _____ años.
7. CERTIFICACIÓN		
Yo, _____, actuando en calidad de _____, de _____, CERTIFICO Y DOY FE de que la información provista en conexión con la presente solicitud es verdadera y completa, so pena de las sanciones previstas en las leyes de la República Dominicana.		
En _____, República Dominicana, a los _____ () días del mes de _____ del año _____ ().		
_____ Firma del Representante Legal		
PARA USO DE INDOTEL		
Entregado Por: _____	Fecha _____	ID admin. <input style="width: 100px;" type="text"/>
Recibido Por: _____	Canon total a pagar <input style="width: 100px;" type="text"/> RDS	
Fecha otorgamiento _____	Fecha vencimiento _____	Fecha inicio pruebas _____
Número de _____		

INFORMACION TÉCNICA DE LA ESTACION

Solicitud Número

1. Dirección de la Estación			Nombre de la Estación
Provincia	Municipio	Paraje	Zona de cobertura

2. EQUIPO TRANSMISOR

Marca /Fabricante		Modelo		Clase de Emisión		Tipo de Modulación	
Ajustable en frecuencia		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ®		Frecuencia Superior		Frecuencia Inferior	
Cert. de homologación #		<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		MHz.		MHz.	
Clase de servicio	Clase de Estación	Potencia Entregada a la Antena		Potencia Radiada Aparente		Ancho de Banda	
		Vatios		Vatios		KHz.	

3. ANTENA

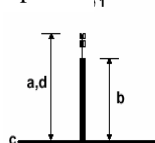
Marca /Fabricante	Modelo	tipo	Tipo de alimentador		Longitud del alimentador	
Ajustable en frecuencia			<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ® ® ® ®			
			MHz.		MHz.	

Latitud	Longitud	Ganancia de la Antena	Abertura Angular Horizontal del Haz	Pérdida de Alimentación	Polarización
___ ° ___ ' ___ "	___ ° ___ ' ___ "	dBi	°	dB	V <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>

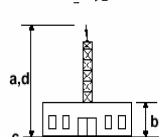
Tipo de Estructura a Usar	Altura al tope de la antena (a,d)	Elevación del terreno sobre el nivel del mar. (c)	Altura de la estructura de Soporte. (b)	Altura total de la estructura (d)	Acimut de radiación máxima	USO DE INDOTEL	
						Frecuencia MHz	Ancho de Canal KHz
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	Metros	Metros	Metros	Metros	°	Canon a pagar RD \$	

4. TIPOS DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ANTENA

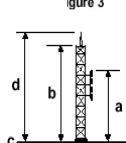
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3


a = Altura al tope de la antena
b = Altura de la estructura de soporte
c = Elevación sobre el nivel del mar
d = Altura total de la estructura

ING. RESPONSABLE	FIRMA DEL INGENIERO	FECHA

INFORMACION TÉCNICA DEL ENLACE (Transmisor)

Solicitud Número

1. Dirección de la Estación			Nombre de la Estación
Provincia	Municipio	Paraje	Zona de cobertura

2. EQUIPO TRANSMISOR

Marca /Fabricante		Modelo		Clase de Emisión		Tipo de Modulación	
Ajustable en frecuencia <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI [®]		Frecuencia Superior			Frecuencia Inferior		
Cert. de homologación <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		MHz.			MHz.		
#							
Clase de servicio	Clase de Estación	Potencia Entregada a la Antena		Potencia Radiada Aparente		Ancho de Banda	
		Vatios		Vatios		KHz.	

3. ANTENA

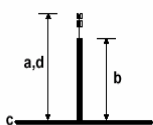
Marca /Fabricante	Modelo	tipo	Tipo de alimentador		Longitud del alimentador	
Ajustable en frecuencia <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI [®] [®] [®] [®]			Frecuencia Superior		Frecuencia Inferior	
			MHz.		MHz.	

Latitud	Longitud	Ganancia de la Antena	Abertura Angular Horizontal del Haz	Pérdida de Alimentación	Polarización
° ' "	° ' "	dBi	°	dB	V <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>

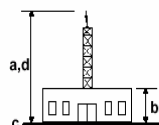
Tipo de Estructura a Usar	Altura al tope de la antena (a,d)	Elevación del terreno sobre el nivel del mar. (c)	Altura de la estructura de Soporte. (b)	Altura total de la estructura (d)	Acimut de radiación máxima	USO DE INDOTEL	
						Frecuencia MHz	Ancho de Canal KHz
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	Metros	Metros	Metros	Metros	°	Canon a pagar RD \$	

5. TIPOS DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ANTENA

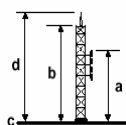
Tipo 1 _{Figura 1}



Tipo 2 _{Figura 2}



Tipo 3 _{Figura 3}



a = Altura al tope de la antena
b = Altura de la estructura de soporte
c = Elevación sobre el nivel del mar
d = Altura total de la estructura

ING. RESPONSABLE	FIRMA DEL INGENIERO	FECHA

INFORMACION TÉCNICA DEL ENLACE (Receptor)

Solicitud Número

1. Dirección de la Estación			Nombre de la Estación
Provincia	Municipio	Paraje	Zona de cobertura

2. EQUIPO RECEPTOR

Marca /Fabricante		Modelo	Clase de Emisión	Tipo de Modulación
Ajustable en frecuencia	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ®	Frecuencia Superior		Frecuencia Inferior
Cert. de homologación #	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI	MHz.		MHz.
Clase de servicio	Clase de Estación	Potencia Entregada a la Antena	Potencia Radiada Aparente	Ancho de Banda
		Vatios	Vatios	KHz.

3. ANTENA

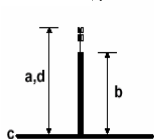
Marca /Fabricante	Modelo	tipo	Tipo de alimentador	Longitud del alimentador
Ajustable en frecuencia	<input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI ® ® ® ®	Frecuencia Superior		Frecuencia Inferior
		MHz.		MHz.

Latitud	Longitud	Ganancia de la Antena	Abertura Angular Horizontal del Haz	Pérdida de Alimentación	Polarización
° ' "	° ' "	dBi	°	dB	V <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/>

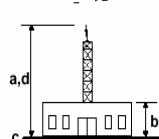
Tipo de Estructura a Usar	Altura al tope de la antena (a,d)	Elevación del terreno sobre el nivel del mar. (c)	Altura de la estructura de Soporte. (b)	Altura total de la estructura (d)	Acimut de radiación máxima	USO DE INDOTEL	
						Frecuencia MHz	Ancho de Canal KHz
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/>	Metros	Metros	Metros	Metros	°	Canon a pagar RD \$	

6. TIPOS DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE ANTENA

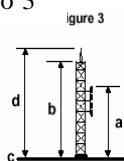
Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



a = Altura al tope de la antena
b = Altura de la estructura de soporte
c = Elevación sobre el nivel del mar
d = Altura total de la estructura

ING. RESPONSABLE	FIRMA DEL INGENIERO	FECHA

Instrucciones Para Llenar el Formulario de Solicitud de Licencia Vinculada a Inscripción en Registro Especial,

Este formulario se requiere para solicitar una Licencia vinculada a una Inscripción en Registro Especial en la República Dominicana, de acuerdo a los artículos 20 y 37 de la ley 153-98. Los interesados deberán llenar este formulario en los siguientes casos: Para las nuevas solicitudes, para renovar las autorizaciones previamente obtenidas, y cuando se quiere realizar una expansión de servicios.

Parte 1. Información General Sobre el Solicitante (puntos 1 – 3).

En esta parte deberá incluirse el nombre de la empresa que solicita la Autorización, el Número de Registro Nacional de Contribuyente o de identidad personal dependiendo de si se trata de una persona natural o una jurídica, su dirección, teléfono y dirección de correo electrónico. También deberá incluirse la misma información sobre el representante legal de la empresa, indicando su función o cargo en esta.

Punto 4. Servicio a Suministrar. Indique el servicio a prestar bajo el amparo de la Autorización solicitada.

Punto 5. Indique la cantidad de frecuencias, el rango preferido, la separación, que requiere para sistema de comunicación. También incluya la cantidad de usuarios.

Punto 6. Área Geográfica de Operación. Indique la zona de cobertura del servicio que se ofrecerá.

Punto 7. Término de Duración Solicitado. Especifique el periodo de tiempo de vigencia de la Autorización solicitada.

Punto 8. Certificación. El solicitante o representante legal de la empresa solicitante deberá completar todos los espacios provistos en la nota de certificación. Deberá ponerse el nombre, la función del firmante, y el nombre de la empresa que representa. Al final deberá indicarse la ciudad y la fecha en que se realiza la firma.

Parte 2. Información Técnica

1. Aquí se especificará la dirección de la estación y el área de cobertura. Por cada estación fija o repetidora a instalarse deberá llenarse separadamente la parte 2.
2. En este punto se detallarán los parámetros del equipo transmisor asociado a la estación. La mayoría de estos parámetros podrán encontrarse en el manual técnico del equipo.
3. En este punto se detallarán los parámetros de la antena del equipo transmisor. Existen tres tipos de estructuras básicas, compuestas por la antena y su soporte.
4. El soporte puede ser una torre, un edificio o una torre sobre un edificio. La antena puede estar ubicada en el tope de la estructura de soporte o en un lugar intermedio. Elija el tipo de estructura a utilizar y escriba las alturas correspondientes según el caso.
5. Certificación. El técnico o ingeniero encargado de proveer la información técnica solicitada deberá completar todos los espacios provistos en la nota de certificación y firmarla.

ANEXOS. La solicitud debe ser complementada con los siguientes documentos:

INFORMACIÓN LEGAL: Documentación Constitutiva (En caso de Nueva Solicitud o para reportar cambios posteriores a la última solicitud realizada).

Estatutos Sociales, Acta de Asamblea Constitutiva, Lista de Suscripción y Estado de Pago de las Acciones, Compulsa de la Declaración Notarial, Copia del Recibo de Pago de Impuestos, Copia de la Autorización Expedida por la DGII, Copia del Inventario de Documentos en los Tribunales Para Depositar los Documentos Constitutivos, Copia del Periódico con Aviso de Constitución de la Compañía.

Dependiendo del tipo de empresa o entidad que solicite, la documentación requerida puede variar. Para estos casos por favor refiérase al Reglamento de Concesiones y Licencias, de manera que pueda incluir la documentación aplicable en cada situación. Los principales casos para los que deberá presentarse información adicional incluyen:

- Cuando la empresa se ha constituido con aportes en naturaleza
- Cuando se han modificado los estatutos
- En caso de una asociación sin fines de lucro

Todos los documentos corporativos de la sociedad deberán cumplir con los siguientes requisitos de forma:

- a) Certificación del Secretario de la sociedad;
- b) Visto bueno del Presidente,
- c) Tener el sello de la sociedad
- d) Estar registradas por ante la Oficina del Registro Civil cuando corresponda.

INFORMACION TECNICA . (Mucha de las informaciones de los puntos 1, 3, 5 y 6 pueden incluirse en los formularios; el resto deberá anexarse)

- (1) Certificados de homologación de los equipos propuestos o copia de la solicitud de homologación presentada al INDOTEL, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 62 de la Ley, o copia del certificado de homologación expedido por las autoridades competentes de un país de la Zona Mundial de Numeración de numeración a la cual pertenece la República Dominicana y de otras Regiones que mantienen los estándares Americanos de numeración;
- (2) Descripción técnica de los aparatos y equipos que se usarán para el sistema;
- (3) Un listado de las estaciones fijas o móviles de la red, con indicación precisa de sus ubicaciones geográficas y características radioeléctricas, incluyendo el esquema gráfico general de la red, con indicación de las diferentes estaciones, bandas del espectro radioeléctrico, descripción de las emisiones y plan de reutilización del espectro radioeléctrico, así como datos de comprobación de no interferencia a otros sistemas instalados, mediante rastreo o análisis del espectro;
- (4) Número proyectado de usuarios;
- (5) Clase de emisión, niveles de transmisión a emplear y características de los sistemas a instalar para garantizar la no ocurrencia de interferencias a otros sistemas operados en frecuencias contiguas, estudio técnico de la señal, transmisores, potencia de los equipos a utilizar, patrón de radiación de las antenas, propagación y la ubicación de las instalaciones de transmisión, entre otros.
- (6) Una relación de los servicios que serán ofrecidos al amparo de la Inscripción solicitada, indicando sus características y el momento a partir del cual se ofrecerán. Además se señalará el nivel de penetración esperado y los planes de expansión;
- (7) Una indicación de las infraestructuras y redes de telecomunicaciones de terceros que se prevé serán utilizadas. Los diagramas de la red deberán ilustrar claramente estas infraestructuras;
- (8) Lista de las Concesiones y Licencias previamente otorgadas o Inscripciones previamente efectuadas por el INDOTEL o la autoridad regulatoria anterior al solicitante de la Inscripción.

INDOTEL podrá requerir, a su discreción, cualquier información adicional que sea necesaria o deseable a fin de garantizar el cumplimiento de todos los requisitos para la obtención de una autorización.

PROCESO DE SOLICITUD

Presente un formulario de solicitud acompañado del pago por procesamiento aplicable y los documentos de apoyo requeridos de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Concesiones y Licencias.

VERIFICACIÓN DE ESTATUS DE SOLICITUD

Para obtener información sobre el estatus de su solicitud llame al teléfono 809-732-5555 o escriba a la siguiente dirección:

INDOTEL

Edificio Osiris

Avenida Abraham Lincoln No. 962

Santo Domingo, Republica Dominicana.

Correo electrónico

info@indotel.org.do

INSTITUTO DOMINICANO DE LAS TELECOMUNICACIONES
CALCULO DE LA ALTURA EFECTIVA- RD /FM- 4 -

IDENTIFICACION DEL CONCURSANTE:
 LAT: ° ‘ “ LON: ° ‘ “

Distancia km	Radial 0°	Radial 45°	Radial 90°	Radial 135°	Radial 180°	Radial 225°	Radial 270°	Radial 315°
3.00								
3.25								
3.50								
3.75								
4.00								
4.25								
4.50								
4.75								
5.00								
5.25								
5.50								
5.75								
6.00								
6.25								
6.50								
6.75								
7.00								
7.25								
7.50								
7.75								
8.00								
8.25								
8.50								
8.75								
9.00								
9.25								
9.50								
9.75								
10.00								
10.25								
10.50								
10.75								
11.00								
11.25								
11.50								
11.75								
12.00								
12.25								
12.50								
12.75								
13.00								
13.25								
13.50								
13.75								
14.00								
14.25								
14.50								
14.75								
15.00								
VALOR MEDIO								
Firma del Ingeniero								

INSTITUTO DOMINICANO DE LAS TELECOMUNICACIONES
CALCULO DE LA RUGOSIDAD (Dh)- RD /FM- 5 -

IDENTIFICACION DEL CONCURSANTE:

LAT: ° ‘ “ **LON:** ° ‘ “

Distancia km	Radial 0°	Radial 45°	Radial 90°	Radial 135°	Radial 180°	Radial 225°	Radial 270°	Radial 315°
10.00								
10.50								
11.00								
11.50								
12.00								
12.50								
13.00								
13.50								
14.00								
14.50								
15.00								
15.50								
16.00								
16.50								
17.00								
17.50								
18.00								
18.50								
19.00								
19.50								
20.00								
21.00								
22.00								
23.00								
24.00								
25.00								
26.00								
27.00								
28.00								
29.00								
30.00								
31.00								
32.00								
33.00								
34.00								
35.00								
36.00								
37.00								
38.00								
39.00								
40.00								
41.00								
42.00								
44.00								
46.00								
48.00								
50.00								
Dh								

FIRMA DEL INGENIERO

FECHAdede

ANEXO B

CATALOGOS DE LOS EQUIPOS INGRESADOS EN LA PLANILLA RD/FM-3

1 ASPECTOS GENERALES.

- 1.1** Se deben proporcionar los catálogos de los fabricantes o, en su defecto, una breve descripción del equipo, indicando sus características técnicas, para permitir la verificación del cumplimiento de las exigencias mínimas que se señalan en la Sección 2 de este anexo.
- 1.2** Si el equipo ha sido hecho o modificado en el país, sin ser producido por una fábrica formalmente establecida, deberá obtener un certificado de homologación.

2. EXIGENCIAS MINIMAS.

2.1 CONSOLA.

- 2.1.1** Distorsión armónica de audiofrecuencia: 2% máximo, entre 100 y 15,000 Hz.
- 2.1.2** Respuesta de audiofrecuencia: ± 1 dB, referido al valor a 1,000 Hz, entre 100 y 15,000 Hz.
- 2.1.3** La consola debe estar provista de un instrumento que indique el nivel de las señales de salida.

2.2 TRANSMISOR.

- 2.2.1** Los transmisores se clasificarán en Transmisor Principal, Transmisor de Emergencia o Transmisor Auxiliar.

El Transmisor Principal es utilizado por una estación de Radiodifusión Sonora durante sus transmisiones ordinarias (Normales).

El Transmisor de emergencia o Auxiliar es utilizado para casos de emergencia, instalado en el mismo lugar del transmisor principal o en los estudios. Para la puesta en operación se debe informar al INDOTEL mediante comunicación formal exponiendo las motivaciones o explicaciones de su uso. En ningún caso el transmisor de emergencia o auxiliar puede ser mayor que la potencia autorizada.

La tolerancia de los transmisores entre la frecuencia asignada y la de operación es de $\pm 2,000$ Hz de la frecuencia asignada.

- 2.2.2** Variación máxima de la potencia de transmisión: 10% del valor nominal autorizado.
- 2.2.3** Ancho de banda ocupado: ± 90 KHz, sistema monofónico y + 150 KHz. Sistema estereofónico. Entre 100 KHz y 150 KHz para las señales monofónicas o entre 150 y 200 KHz a las señales estereofónicas, la atenuación debe ser a lo menos 25 dB por del nivel de la portadora no modulada. Entre los límites señalados anteriormente, según sean emisiones monofónicas o estereofónicas y 400 KHz la atenuación debe ser de 35 dB por debajo del nivel de la portadora sin modular. Emisiones más allá de 400 KHz

deben atenuarse por lo menos $[43+10 \log P]$ dB, donde P es la potencia radiada en vatios, por debajo del nivel de la portadora no modulada, u 80 dB si el valor anterior es mayor.

2.2.4 Desviación de frecuencia: La desviación máxima permitida, a ambos lados de la portadora, será de 75 KHz y ésta se entenderá como una modulación del 100 %.

INDOTEL podrá restringir el valor mencionado precedentemente a 50 KHz y/o exigir el uso de dispositivos automáticos que limiten la modulación, a fin de prevenir efectos perjudiciales entre las emisiones de dos estaciones autorizadas con anterioridad a la puesta en vigencia del Reglamento de Radiodifusión Sonora de FM.

2.2.5 Distorsión armónica de audiofrecuencia: La distorsión introducida por los transmisores para cualquier desviación producida entre 18.7 KHz y 75 KHz (25 a 100 % de modulación) no deberá exceder del 2.5 % entre 100 y 7,500 Hz y del 3 % para frecuencias de 7,500 a 15,000 Hz.

2.2.6 Respuesta de audiofrecuencia (característica de transmisión): Las emisiones deberán estar preacentuadas con las características de admitancia-frecuencia equivalente a un circuito resistencia-capacidad en paralelo, cuya constante de tiempo es de 75 μ seg. En estas condiciones, las respuestas de audiofrecuencia debe estar comprendida entre un límite superior formado por la curva normal de preacentuación y el límite de 3 dB por debajo de ese 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).

2.2.7 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 desviación de frecuencia de 75 KHz, definida como modulación del 100 %.

2.2.8 Emisiones no esenciales: La atenuación (potencia media dentro del ancho de banda necesario con relación a la potencia media del componente no esencial) será como mínimo 60 dB, sin exceder de 1 mW.

2.2.9 Instrumentos indicadores: Los transmisores deberán poseer instrumentos que indiquen:

- * Monitor de Modulación
- * La corriente RF de salida del transmisor
- * Corriente y tensión en la etapa final
- * Corriente y tensión en la etapa de modulación.
- * Acoplador direccional, para medir ondas estacionarias.

2.3. EMISION ESTEREOFONICA.

2.3.1 Adicionalmente a lo señalado en la sección 2.2, las emisiones estereofónicas cumplirán con lo establecido en esta sección.

2.3.2 En radiofrecuencia, la señal estereofónica se considerará compuesta por una portadora modulada en frecuencia por una señal en banda base, denominada “señal múltiplex estereofónica”, con una desviación máxima de frecuencia de ± 75 KHz.

2.3.3 La señal múltiplex estereofónica estará compuesta por:

- La señal M preacentuada (ver 2.3.4).
- Las bandas laterales de la subportadora suprimida modulada en amplitud por la señal S preacentuada (ver 2.3.5).
- La señal piloto, con frecuencia de 19 KHz que corresponde a la mitad de la frecuencia de la subportadora (ver 2.3.5).

2.3.4 La señal M es igual a la semi suma de las señales izquierda A y derecha B, $[(A+B)/2]$ correspondiente a los dos canales estereofónicos. Esta señal M está preacentuada en la forma señalada en 2.2.6.

2.3.5 La señal S es igual a la semi diferencia entre las señales izquierda A y derecha B, $[(A-B)/2]$. Esta señal S está preacentuada de la misma manera que la señal M. Con la señal S se modula en amplitud, con portadora suprimida, la subportadora de $38 \text{ KHz} \pm 4 \text{ Hz}$.

2.3.6 Las amplitudes de las diversas señales que componen la señal múltiplex estereofónica, relacionada con la amplitud máxima de esta señal, lo 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. La verificación de esto puede hacerse también 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 señal múltiplex estereofónica.
- 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. La verificación de esto también, puede efectuarse en los términos indicados precedentemente.
- Señal piloto 7 al 10 %.
- Señal subportadora de 38 KHz suprimida, sólo amplitud residual de 1 %.

Cuando la amplitud de la señal piloto sea menor al 10 %, por ejemplo igual al valor límite mínimo, la diferencia del 3 % puede distribuirse como una mayor amplitud de las señales M y S, debiendo cumplirse, en todo caso, lo señalado en el 2.3.2.

2.3.7 La relación de fase entre la señal piloto y la subportadora será 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 tiempo 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 tenga valor positivo, la desviación de la portadora principal será también positiva.

2.3.8 La separación de los canales estereofónicos deberá ser 29.7 dB o más, para frecuencias de modulación comprendidas entre 50 y 15,000 Hz.

2.3.9 La señal de modulación para la suportadora estereofónica será igual a la diferencia de las señales izquierda y derecha.

2.3.10 Las características de preénfasis del subcanal estereofónico será igual a los del canal principal con respecto a la fase y a la amplitud a todas las frecuencias.

2.4 SUBPORTADORA DE SEÑALES DE PROGRAMAS ADICIONALES (SPA).

- 2.4.1** La inserción de subportadoras de SPA, en la señal de banda base, no deberá de degradar la calidad de recepción del programa principal.
- 2.4.2** Para tal efecto, la señal de banda base estará constituida por la señal múltiplex estereofónica, cuya amplitud será, a lo menos, igual al 90 % de la amplitud de la señal de banda base y por la subportadora SPA cuya amplitud máxima no podrá exceder el 10 % de este mismo valor.
- 2.4.3** La subportadora y su desviación de frecuencia asociada deben ser tales, que la frecuencia instantánea correspondiente a ella esté comprendida entre 53 y 99 KHz.

2.5 LIMITADOR Y PROCESADOR.

- 2.5.1** El equipo de limitadores o procesadores en la planta transmisora solamente es aconsejable cuando en el equipo de audio de los estudios y en el sistema de enlace no existe control de nivel de la señal ya que el empleo de doble compresión puede aumentar notablemente la distorsión de la señal. Se deberá mantener la difusión en un valor no mayor del 2% a la salida del limitador o procesador.

2.5.2 USO DE UNA MISMA ESTRUCTURA PARA LA INSTALACIÓN DE VARIAS ANTENAS TRANSMISORAS.

Cuando una estructura se use en forma común para instalar dos o más antenas transmisoras de estaciones de Radiodifusión Sonora, o cuando las estructuras se utilicen como elementos de sustentación común para las antenas de cualquier servicio distinto al de radiodifusión, se debe realizar un estudio técnico y práctico de no interferencia que demuestre satisfactoriamente la supresión de interferencia entre las estaciones involucradas, así como el cumplimiento de todas las características de radiación autorizadas para cada una de ellas.

ANEXO C

BASES TECNICAS DE PLANIFICACION DEL SERVICIO DE RADIODIFUSION SONORA EN FRECUENCIA MODULADA.

1. ASPECTOS GENERALES.

1.1 BANDA DE FRECUENCIAS.

La banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión sonora en frecuencia modulada, está comprendida entre 88 a 108 MHz.

1.2 SEPARACION DE CANALES.

La planificación en la banda de 88 a 108 MHz se basará en una separación de canales de 400 Khz en una misma localidad y 200 Khz para distancias de más de 90 km y en frecuencias portadoras múltiples enteros de 100 KHz a partir de 88.1 MHz.

1.3 CLASE DE EMISION.

Las emisiones del servicio de radiodifusión sonora por ondas métricas tendrán modulación de frecuencia, F3E.

1.4 ANCHO DE BANDA DE EMISION.

El ancho de banda necesario para una audiofrecuencia de modulación máxima de 15,000 Hz y para una desviación también máxima, será de 150 KHz para una emisión monofónica y 200 KHz, para una emisión estereofónica.

1.5 POTENCIA DE LAS ESTACIONES.

La potencia de transmisión en el servicio de radiodifusión sonora por ondas medias, para las distintas clases de estaciones, estará comprendida en los siguientes límites:

- (a) **Estación Clase A:** Con potencia radiada efectiva máxima mayor que 10 Kw. y menor o igual a 100 Kw.
- (b) **Estación Clase B:** Con potencia radiada efectiva máxima mayor que 1.5 Kw. y menor o igual a 10 Kw.
- (c) **Estación Clase C:** Con potencia radiada efectiva máxima, no superior a 1 Kw.

2. INTENSIDAD DE CAMPO NOMINAL UTILIZABLE (Enu).

La intensidad de campo nominal utilizable, es decir, el valor mínimo de intensidad de campo para proporcionar una recepción satisfactoria, en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de señales producidas por otros transmisores, que se utilizará como referencia para la planificación, dependiendo de las características poblacional de la zona de servicio, será la siguiente:

2.1 ZONA RURAL.

- En el mismo canal y en el primer y segundo canal adyacente 500 $\mu\text{V/m}$ (54 dB μ)

2.2 ZONA URBANA.

- En el mismo canal y en el primer y segundo canal adyacente 2,000 $\mu\text{V/m}$ (66 dB μ)

2.3 ZONA DENSAMENTE POBLADA.

- En el mismo canal y en el primer y segundo canal adyacente 5,000 $\mu\text{V/m}$ (74 dB μ)

3. RELACIONES DE PROTECCION.

3.1 ASPECTOS GENERALES.

Las relaciones de protección para la planificación del servicio de radiodifusión sonora por ondas métricas, representan el valor de la relación señal deseada/señal interferente en radiofrecuencia que permite una calidad de recepción aceptable. Los valores de relación de protección que se indican a continuación, están referidos a emisiones estereofónicas, con desviación máxima de frecuencia de ± 75 KHz., establecida como una modulación del 100% de una señal de frecuencia modulada y consideran interferencias estables (no consideran interferencias troposféricas).

3.2 RELACION DE PROTECCION EN EL MISMO CANAL.

La relación de protección en el mismo canal será de - 45 dB.

3.3 RELACION DE PROTECCION EN CANALES ADYACENTES.

La relación de protección en el primer canal adyacente (± 200 kHz) será de -9 dB.

La relación de protección en el segundo canal adyacente (± 400 KHz.) será de -20 dB.

3.4 RELACION DE PROTECCION EN LA FRECUENCIA INTERMEDIA.

La relación de protección en la frecuencia intermedia del receptor (10.7 MHz), lo que corresponderá a señales separadas a 10.6 ó 10.8 MHz, debe ser de -20 dB.

4. CRITERIOS DE PLANIFICACION.

4.1 Los criterios de planificación que se exponen a continuación, consideran la metodología de cálculo para la determinación de la factibilidad de nuevas asignaciones. Para el efecto señalado, es decir, para determinar la factibilidad de una nueva asignación, la finalidad del cálculo consiste en la verificación del siguiente algoritmo:

$$Dg \geq Rzs + Ri$$

Algoritmo de evaluación (1).-

Donde:

- Dg : distancia geográfica que separa las dos antenas transmisoras de los sistemas que se están evaluando.
- Rzs : distancia desde la antena transmisora de una de las radioemisoras evaluada al contorno de su zona de servicio.
- Ri : distancia desde la antena transmisora de la otra radioemisora evaluada, al contorno donde la razón señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección correspondiente (co-canal, primer canal adyacente o segundo canal adyacente).

4.2 El cálculo de las distancias mencionadas precedentemente, se efectúa utilizando las curvas de propagación y los factores de corrección, de conformidad al método descrito en la Sección 2, del Anexo C, del Pliego de Condiciones Técnicas del llamado a concurso público.

4.3 El proceso de planificación continúa siguiendo las siguientes pautas:

- (a) Confección de un listado de todas las localidades consideradas en el estudio de factibilidad, asignándole una coordenada geográfica, que caracterizará a cada localidad.
- (b) Verificación de la situación de la banda de frecuencias 88 a 108 MHz, en cada una de las localidades consideradas en el estudio de factibilidad. En la localidad seleccionada, se procede a ubicar canales no asignados, con separación mínima de ± 400 kHz, de cualquier otra asignación existente en la localidad.
- (c) Los canales que cumplan el requisito indicado precedentemente, se evalúan uno a uno, seleccionándose las localidades geográficamente más cercanas, que tengan asignaciones o en el mismo canal o en el primer canal adyacente a ± 200 kHz o en el segundo canal adyacente a ± 400 kHz.
- (d) Para cada localidad seleccionada en base a lo señalado en el punto (c) precedente, se traza un línea que las una con la localidad donde se estudia la factibilidad, determinándose el acimut del radial (línea de unión) y la distancia geográfica (Dg).
- (e) Sobre cada uno de los radiales identificados precedentemente y para cada una de las localidades involucradas, se procede a determinar los respectivos perfiles geográficos y se calculan las correspondientes alturas efectivas y los Δh asociados.

- (f) Se calculan los distintos factores de corrección, para las características de las radioemisoras que participen en la evaluación:

* Factor de corrección de potencia [dBk]:

$$F_{cp} = 10 \log P + G_a - L$$

(1)

Donde:

P : potencia del transmisor en [Kw.]

G_a : ganancia de la antena transmisora [dB]

L_l : pérdidas en la línea de transmisión y en conectores [dB]

- (g) Se calcula la intensidad de campo corregida, para la radioestación que se desea introducir en este paso de evaluación:

$$I_c = E_{nu} + F_{cd} - F_{cp} \quad (2)$$

- (h) Se calcula la distancia desde la antena transmisora de la radioemisora que se desea introducir, al contorno de su zona de servicio (R_{zs}).
- (i) Cálculo de la distancia desde la antena transmisora de la radioemisora que se desea introducir, al contorno donde la razón señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección pertinente para situaciones de interferencia co-canal, primer canal adyacente o segundo canal adyacente, según sea el caso (R_i). Este cálculo es similar al seguido para la determinación de R_{zs} y aprovecha los mismos parámetros determinados en el paso (f) anterior.
- (j) No obstante lo señalado anteriormente, en la fórmula (2) del paso (g) la intensidad de campo nominal utilizable, debe sustituirse por la intensidad de campo interferente máxima aceptable en el contorno de la zona de servicio de la señal deseada, es decir, dicho término en la fórmula debe ser sustituido por:

[(Intensidad de campo nominal utilizable) - (Relación de protección)]

- (k) Todo lo desarrollado anteriormente para la determinación de R_{zs} y de R_i, efectivos, correspondientes a la radioemisora que se desea introducir, debe aplicarse ahora a la radioemisora existente en el proceso de evaluación, es decir, repetir desde el paso (f) al (j), anteriores.
- (l) Una vez obtenidos los R_{zs} y R_i de ambas radioemisoras en proceso de evaluación, la que se desea introducir y la ya existente, se comprueba el algoritmo 1 de factibilidad, utilizando las dos combinaciones posibles, es decir, verificando en primer lugar la suma (R_{zs} de la radio existente) + (R_i de la radio nueva) y, en segundo lugar, (R_{zs} de la radio nueva) + (R_i de la radio existente).
- (m) Si se cumple el algoritmo la prueba de factibilidad es exitosa y se puede efectuar la asignación. Por el contrario, si el algoritmo no se cumple la nueva asignación no es factible.

- (n) En el caso de no existir factibilidad, existe la alternativa de variar alguno de los parámetros de la nueva asignación, por ejemplo la potencia y efectuar un nuevo proceso de evaluación. La otra alternativa es seleccionar una nueva frecuencia con separación de ± 400 KHz de cualquiera de las radioemisoras existentes en la localidad donde se intenta efectuar la nueva asignación.

5 UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE TRANSMISION.

Las estaciones de Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modula (FM) deberán ser ubicadas a distancias considerables de los núcleos de alta densidad de población. Toda estación de Radiodifusión Sonora en Frecuencia Modulada (FM), deberá ser instalada de acuerdo a las especificaciones técnicas fundamentales establecidas por el INDOTEL.

ANEXO D

METODO DE CALCULO DE LA ZONA DE SERVICIO DE UNA ESTACION DE RADIODIFUSION SONORA FM POR ONDAS METRICAS.

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1 En general, la zona de servicio de una estación sonora FM por ondas métricas, se calculará de conformidad a los parámetros y procedimientos establecidos en las Bases Técnicas para la Planificación de dicho servicio, Apéndice 1 del Reglamento del mismo servicio de radiodifusión.
- 1.2 En este anexo se expone el método de cálculo para la determinación de la zona de servicio, que deberá emplearse en las presentaciones al concurso público para optar a concesiones de radiodifusión sonora FM.

2. CALCULO DE LA INTENSIDAD DE CAMPO.

- 2.1 Para potencias distintas de 1 Kw., es preciso introducir el consiguiente factor de corrección potencia, obtenido de la siguiente expresión:

$$F_{cp} = 10 \times \log P$$

Donde:

F_{cp} : Factor de corrección potencia en dB.

P : Potencia radiada aparente de la estación, en la dirección considerada.

- 2.2 Para terrenos con Δh distintos de 50 metros, debe introducirse el correspondiente factor de corrección (F_{dh}). Si el valor de Δh está comprendido entre 0 y 10 metros, debe considerarse F_{dh} igual a -10 dB.
- 2.3 Para la determinación de la altura efectiva de la antena (h_{ef}) y de Δh , se utilizan los formularios RD/FM - 4 y RD/FM - 5, respectivamente. Las correspondientes alturas se obtienen de mapas topográficos de escala apropiada (1 : 50,000 ó 1 : 25,000). Sobre dicho mapa deben trazarse ocho radiales equiangulares, a partir del Norte Geográfico, localizando distancias cada 250 metros, entre 3 y 15 km, para la determinación de h_{ef} y cada 500 metros entre 15 y 50 km para el cálculo de Δh .
- 2.4 La altura efectiva correspondiente a un radial determinado se obtiene, según sea el caso de una de las dos siguientes expresiones:

$$h_{ef} = \begin{cases} h_o + h_{ot} - h_{mi} & \text{Para } h_o \geq h_{mi} \\ h_{ot} & \text{Para } h_o < h_{mi} \end{cases}$$

Donde:

hmi : Altura media del perfil topográfico i, respecto al nivel del mar.

ho : Altura del terreno donde se ubica la antena respecto al nivel del mar.

hot : Altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno.

- 2.6** El valor de hmi para un determinado radial se obtiene ordenando menor a mayor, las alturas obtenidas cada 250 metros, entre las distancias de 3 y 15 km (Planilla RD/FM - 4), referidas a la ubicación de la antena, expresada en grados, minutos y segundos. El correspondiente valor de hmi será la altura central de este ordenamiento, es decir, hmi representa la altura que es rebasada durante el 50% del trayecto comprendido entre 3 y 15 km, del radial i.
- 2.7** El valor de Δh para un determinado radial se obtiene ordenando también crecientemente, las alturas obtenidas cada 500 metros, entre las distancias de 10 y 50 km (Planilla RD/FM - 5), referidas a la ubicación de la antena, expresada en grados, minutos y segundos. El correspondiente valor de Δh será la diferencia entre altura rebasada durante el 10% del trayecto comprendido entre 10 y 50 km y la altura rebasada durante el 90% de dicho trayecto.