



LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023

**PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARA EL
OTORGAMIENTO DE LICENCIAS DEL SERVICIO DE
RADIODIFUSIÓN SONORA PARA ESTACIONES
POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA
BANDA DE 87,2 A 108 MHz.**

AÑO 2.023

ÍNDICE

1. OBJETO DE LA LICITACIÓN
2. DISPOSICIONES LEGALES
3. PLAZOS
4. ESTACIONES LICITADAS
5. PLAZO DE LA LICENCIA
6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS
7. DOCUMENTOS EXIGIDOS A PERSONAS FÍSICAS
8. DOCUMENTOS EXIGIDOS A PERSONAS JURÍDICAS
9. PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS
10. GASTOS LICITATORIOS
11. ADHESIÓN A LAS NORMAS LICITATORIAS
12. ACTO DE APERTURA
13. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA
14. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO
15. EVALUACIÓN DE LA OFERTA
16. ASPECTO ECONÓMICO
17. ASPECTO TÉCNICO
18. ASPECTO PROGRAMÁTICO
19. DESESTIMACIÓN DE LAS OFERTAS
20. OTORGAMIENTO DE LA LICENCIA
21. PLAZO DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LA ESTACIÓN
22. DERECHOS, TASAS Y ARANCELES
23. PENALIZACIONES APLICABLES AL LLAMADO A LICITACIÓN
24. NOTIFICACIÓN
25. CONFIDENCIALIDAD DEL PROCESO LICITATORIO

ANEXO I: Estaciones de FM a ser licitadas.

ANEXO II: Características técnicas para las emisiones del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la banda de 87,2 A 108 MHz.

ANEXO III: Bases técnicas para el plan de asignación de frecuencias en el Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la banda de 87,2 A 108 MHz.

ANEXO IV: Requisitos para el funcionamiento de las Estaciones del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia en la banda de 87,2 A 108 MHz.

APÉNDICE I: Canalización de la banda de FM (87,2 A 108 MHz).

APÉNDICE II: Planilla de Datos Generales.

APÉNDICE III: Valor del Derecho a la Licencia.

APÉNDICE IV: Planilla para la determinación del Nivel Medio General del Terreno (NMGT).

APÉNDICE V: Planilla para la determinación del Factor de Rugosidad del terreno (ΔH).

APÉNDICE VI: Formulario de asignación de Frecuencia para Enlaces Microondas

FORMULARIO FM/01: Nota al Presidente de la CONATEL- Personas físicas.

FORMULARIO FM/02: Personas físicas. Declaración jurada de: 1) No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo, 2) Haber examinado los documentos de la Licitación, sus anexos y circulares, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna, 3)

Instalar todo lo ofertado en la Licitación, 4) No ser titular de licencia del Servicio Licitado ni ser accionista, socio o copropietario de empresas o sociedades de Radiodifusión sonora por Modulación de Frecuencia en la República del Paraguay y 5) Compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N° 10.071/2007, la Resolución del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES) N° 293/2018, las (Res. N°665/08 y Res. 752/08) de la Dirección de Aeronáutica Civil (DINAC), y las Reglamentaciones Municipales en lo referente al Permiso Municipal para Instalar Torre de Telecomunicaciones.

FORMULARIO FM/03: Nota al Presidente de la CONATEL. Sociedades constituidas.

FORMULARIO FM/04: Sociedades constituidas. Declaración jurada de: 1) No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo, 2) Haber examinado los documentos de la Licitación, sus anexos y circulares, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna, 3) Instalar todo lo ofertado en la Licitación, 4) De que la sociedad no es titular del Servicio Licitado y que ninguno de los Directores, Accionistas y representantes en caso de una S.A., y cada uno de los Socios y Representantes en caso de una S.R.L. son parte de una sociedad o propietarios de licencias del de Radiodifusión Sonora por Modulación de frecuencia en la República del Paraguay y 5) Compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N° 10.071/2007, la Resolución del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES) N° 293/2018, las (Res. N° 665/08 y Res. 752/08) de la Dirección de Aeronáutica Civil (DINAC), y las Reglamentaciones Municipales en lo referente al Permiso Municipal para Instalar Torre de Telecomunicaciones.

FORMULARIO FM/05: Garantía de Mantenimiento de Oferta.

FORMULARIO FM/06: Garantía de Fiel Cumplimiento.

FORMULARIO FM/07: Informe Personal.

GRÁFICO N° 1: Curva F 50:50, Intensidad de Campo (dB(μ V/m)) vs. Distancia (km).

GRÁFICO N° 2: Curva para la determinación del Factor de Rugosidad del terreno (ΔH).

1. OBJETO DE LA LICITACIÓN

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones, en adelante CONATEL, llama a Licitación Pública Nacional a personas físicas de nacionalidad paraguaya o personas jurídicas de derecho privado, constituidas, registradas y domiciliadas en el Paraguay, cuyo objeto social incluya el rubro de prestación de servicios de telecomunicaciones, radiocomunicaciones o radiodifusión, interesadas para el otorgamiento de Licencias de Estaciones del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la banda de 87,2 A 108 MHz, establecidas en el ANEXO I del Pliego de Bases y Condiciones, de conformidad a las normas, condiciones y pautas que se indican y disponen en el presente Pliego de Bases y Condiciones (en adelante PBC).

2. DISPOSICIONES LEGALES

Se aplican en la presente Licitación y a las Licencias que se otorguen como consecuencia de la misma, las siguientes normas:

- 2.1. Constitución Nacional.
- 2.2. Ley N°642/95 de Telecomunicaciones y sus modificaciones.
- 2.3. Decreto N°14.135/96 "Por el cual se aprueban las Normas Reglamentarias, de la Ley N° 642/95 de Telecomunicaciones".
- 2.4. Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora aprobado por Resolución N°143/98 y sus modificaciones.
- 2.5. Decreto N° 10.071/2007 "Por el cual se aprueba la Norma que fija los límites máximos permisibles (LMP) para la exposición de las personas a las Radiaciones No Ionizantes (RNI)".
- 2.6. El presente PBC, Anexos, Apéndices y Aclaratorias.

3. PLAZOS

La presente Licitación se desarrollará según los siguientes plazos:

- 3.1. Publicación del Llamado a la Licitación durante 3 días, desde el día **19 de abril del 2023** hasta el día **21 de abril del 2023**.
- 3.2. El Pliego de Bases y Condiciones estará a disposición de los interesados en formato digital tipo .pdf, en las oficinas de CONATEL Piso 15 del Edificio AYFRA - Gerencia Administrativa Financiera, Presidente Franco y Ayolas, de la ciudad de Asunción, previa identificación y llenado del formulario de inscripción para la participación del proceso licitatorio, desde el **19 de abril del 2023** hasta el **05 de mayo del 2023**, a un costo no reembolsable de **Gs. 500.000** (guaraníes quinientos mil) que podrá ser depositado en el Banco Continental, Caja de Ahorro N°01-00612910-00 CONATEL o en el Banco Nacional de Fomento Cuenta Corriente N°223280/8, en concepto de adquisición del Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública GR N°02/2023.
Solo podrán participar del proceso las personas que hayan cumplido el presente numeral.
- 3.3. Las consultas serán formuladas a la dirección de correo electrónico de la CONATEL licitacionfm@conatel.gov.py desde el **19 de abril del 2023** hasta el día **12 de mayo del 2023**.
- 3.4. Las circulares emitidas por la CONATEL respecto a la presente licitación estarán disponibles en la página web www.conatel.com.py.
No se remitirán de forma escrita respuestas a las consultas formuladas.
- 3.5. Las contestaciones a las consultas estarán disponibles en un plazo no mayor de siete (7) días hábiles de haber finalizado el periodo de consulta.
- 3.6. Los sobres-ofertas se recibirán en la CONATEL sito en la ciudad de Asunción en la calle Presidente Franco esquina Ayolas – Edificio AYFRA - Piso 2° - SALÓN AUDITORIO, el día **13 de julio del 2023** de 09:00 Hs a 11:00 Hs.

Vencidos los plazos establecidos no se recibirán sobre-oferta alguno.

3.7 La apertura de las ofertas se hará en Acto Público el mismo día de la fecha de recepción de ofertas, estipulada en el numeral 3.6 a las 11:30 horas, en la CONATEL en la calle Presidente Franco esquina Ayolas – Edificio AYFRA - Piso 2° - SALÓN AUDITORIO, Asunción.

3.8 El plazo estimado para que la Comisión Evaluadora presente informe con la calificación obtenida por cada una de las ofertas es de 36 (treinta y seis) días hábiles, a contar desde la fecha de apertura de las ofertas, pudiendo ser prorrogado por el Directorio mediante Resolución fundada para la evaluación de las mismas. Dicho informe se remitirá al Consejo de Radiodifusión, que emitirá recomendaciones que estime pertinentes, en un plazo no mayor a 30 días hábiles contados desde la fecha de recepción del respectivo informe de la Comisión Evaluadora designada por la CONATEL. Habiéndose cumplido el plazo, con el informe del Consejo de Radiodifusión, la Comisión Nacional de Telecomunicaciones procederá a resolver definitivamente la Licitación Pública.

4. ESTACIONES A SER LICITADAS

La presente Licitación Pública comprende las Estaciones del Servicio de Radiodifusión Sonora en la banda de 87,2 A 108 MHz, que se establecen en el ANEXO I.

5. PLAZO DE LA LICENCIA

Las Licencias, objeto de la Licitación, serán otorgadas por un plazo de 10 (diez) años contados desde la fecha de la respectiva Resolución dictada por la CONATEL.

6. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas deben presentarse en 2 (dos) sobres cerrados y separados. Cada sobre contendrá un Volumen de documentos encuadernados. Cada sobre y cada Volumen deben estar rotulados según el siguiente modelo:

SOBRE N° 1
LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023 PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIA DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA PARA ESTACIONES POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz
NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
LOCALIDAD:
FRECUENCIA SOLICITADA:
POTENCIA EFECTIVA RADIADA (PER):
NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN:

SOBRE N° 2
LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023 PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIA DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA PARA ESTACIONES POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz
NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
LOCALIDAD:
FRECUENCIA SOLICITADA:
POTENCIA EFECTIVA RADIADA (PER):
NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN:

VOLUMEN N° 1

LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023 PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIA DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA PARA ESTACIONES POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz

NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
LOCALIDAD:
FRECUENCIA SOLICITADA:
POTENCIA EFECTIVA RADIADA (PER):
NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN:.....

VOLUMEN N° 2

LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023 PARA EL OTORGAMIENTO DE LICENCIA DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA PARA ESTACIONES POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz

NOMBRE / RAZÓN SOCIAL DEL OFERENTE:
LOCALIDAD:
FRECUENCIA SOLICITADA:
POTENCIA EFECTIVA RADIADA (PER):
NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN:.....

El nombre de Identificación de la estación en los rótulos, se refiere al Nombre de Fantasía que tendrá la estación licitante.

El sobre N° 1 debe contener el **VOLUMEN N° 1** con todos los documentos exigidos en el numeral 6.1., con todas las **hojas foliadas, cosidas, encuadernadas y cubiertas con tapa dura, no se aceptarán espiralados, biblioratos o carpetas archivadoras.**

El sobre N° 2 debe contener el **VOLUMEN N° 2** con todos los documentos solicitados en el numeral 6.2., con todas las **hojas foliadas, cosidas, encuadernadas y cubiertas con tapa dura, no se aceptarán espiralados, biblioratos o carpetas archivadoras.**

En los Volúmenes 1 y 2 **todas y cada una de las hojas deberá estar firmada** por el oferente, o por el representante.

En los casos en que se adjunten documentos que contengan información en ambas páginas de cada hoja, se deberán firmar las dos páginas.

Los gráficos solicitados en los numerales 17.7.2. y 17.7.3 deberán estar encuadernadas dentro del Volumen 2.

Los oferentes no podrán aprovecharse de ningún error aparente u omisión que hubiere en los documentos del PBC. Si un oferente encontrare algún error aparente o discrepancia entre los documentos que forman parte del presente llamado, deberá informar a la CONATEL sobre el particular y solicitar para que lo interprete y dilucide. La decisión de ésta será irrecurrible.

6.1. CONTENIDO DEL VOLUMEN N° 1

6.1.1. Pliego de Bases y Condiciones (Impreso, foliado y firmado).

- 6.1.2. Circulares emitidas por la CONATEL referidas a la presente Licitación.
- 6.1.3. Documentos exigidos en los numerales 7 y 8 del PBC, según corresponda.

6.2. CONTENIDO DEL VOLUMEN N° 2

- 6.2.1. Aspecto Económico, numeral 16 del PBC.
- 6.2.2. Aspecto Técnico, numeral 17 del PBC.
- 6.2.3. Aspecto Programático, numeral 18 del PBC.
- 6.2.4. El mapa solicitado en los numerales 17.7.2. y 17.7.3.
- 6.2.5. Garantía de Mantenimiento de Oferta, Numeral 13.

7. DOCUMENTOS EXIGIDOS A PERSONAS FÍSICAS

- 7.1. Carta dirigida al Presidente de la CONATEL en la que el oferente se identifica, constituye domicilio especial dentro de los límites de la ciudad de Asunción para todos los efectos relacionados con la presente licitación, determina domicilio real, determina el nombre de la emisora, determina el plazo de vigencia de la oferta y enuncia la lista de documentos contenidos en los sobres N° 1 y N° 2, conforme Formulario FM/01, con certificación de firma por Escribano Público.
- 7.2. Copia autenticada de la Cédula de Identidad Civil del oferente, quien debe ser de nacionalidad paraguaya.
- 7.3. Informe personal del oferente, indicando datos personales, estudios cursados, experiencia laboral, referencias personales y comerciales, conforme Formulario FM/05.
- 7.4. Constancia de no poseer el oferente antecedente penales, expedida por la Sección Estadísticas Criminales del Poder Judicial.
- 7.5. Certificado de Cumplimiento Tributario del oferente expedido por la Secretaría de Estado de Tributación del Ministerio de Hacienda.
- 7.6. Certificado de no encontrarse en Quiebra o Convocatoria de Acreedores del oferente, expedido por la Sindicatura General de Quiebras o la Dirección Gral. de los Registros Públicos, dentro de los 30 (treinta) días anteriores a la fecha de la presentación de la Oferta.
- 7.7. Certificado de no hallarse en Interdicción Judicial del oferente, expedido por el Registro de Interdicciones de la Dirección General de los Registros Públicos, dentro de los 30 (treinta) días anteriores a la fecha de presentación de la Oferta.
- 7.8. Constancia a nombre del oferente de no adeudar a la CONATEL en ningún concepto, expedido por la Gerencia Administrativa Financiera de la CONATEL.
- 7.9. Declaración jurada del oferente de: 1) No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo en los últimos 3 (tres) años, 2) Haber examinado atentamente todos los documentos de la Licitación, sus anexos y circulares, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna, 3) Instalar todo lo ofertado en la Licitación, de acuerdo a la oferta presentada, 4) No ser titular de licencia del Servicio Licitado ni ser accionista, socio o copropietario de empresas o sociedades de Radiodifusión sonora por Modulación de frecuencia en la República del Paraguay y 5) Compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N° 10.071/2007, la Resolución del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES) N° 293/2018, las (Res. N° 665/08 y Res. 752/08) de la Dirección de Aeronáutica Civil (DINAC), y las Reglamentaciones Municipales en lo referente al Permiso Municipal para Instalar Torre de Telecomunicaciones.

- 7.10. Documento de Factibilidad o Aprobación de instalación de torre soporte del sistema radiante, expedido por la Dirección Nacional de Aeronavegación Civil (DINAC), a nombre del oferente, con indicaciones de la Localidad y las coordenadas geográficas o, en su defecto, nota de respuesta de la DINAC a la Solicitud de Factibilidad indicando que la instalación será viable condicionado a la presentación de todos los recaudos exigidos para la Autorización correspondiente en la ubicación solicitada.
- 7.11. Poder otorgada por el oferente a una persona para que la sustituya en el Acto de recepción y apertura de ofertas, con certificación de firma por Escribano Público, para el caso en que el oferente no pueda estar presente en dicho acto.
- 7.12. Copia autenticada de la Cédula de Identidad Civil del apoderado que se presente con Poder, para el caso señalado en el numeral anterior.

8. DOCUMENTOS EXIGIDOS A PERSONAS JURÍDICAS (SOCIEDADES CONSTITUIDAS Y REGISTRADAS)

- 8.1. Carta dirigida al Presidente de la CONATEL en la que se identifica la Sociedad oferente, se identifica al representante acreditado debidamente, se constituye domicilio especial dentro de los límites de la ciudad de Asunción para todos los efectos relacionados con la presente licitación, se determina el domicilio real de la Sociedad, se determina el nombre de la emisora, se determina el plazo de vigencia de la oferta y se enuncia la lista de documentos contenidos en los sobres N° 1 y N° 2, conforme Formulario FM/03 con certificación de firma por Escribano Público.

El Representante de la Sociedad es la persona facultada a obligar a la Sociedad, acreditada como tal en la Escritura Pública de constitución, los Estatutos Sociales, el Acta de Directorio, y/o el Acta de Asamblea de Accionistas o Socios; pueden serlo el Presidente del Directorio, uno o más Directores, uno o más Administradores o uno o más Gerentes.

Si la representación de la Sociedad correspondiere a dos o más personas en forma conjunta, todas deben identificarse y firmar cada uno de los documentos de los Volúmenes 1 y 2 de la oferta conforme al formulario FM/02.

- 8.2. Copias autenticadas de la Escritura de constitución de la Sociedad, de los Estatutos Sociales y de sus modificaciones (si las hubiere), y en su caso, a fin de acreditar la representación de la Sociedad, del Acta del Directorio, del Acta de Asamblea de Accionistas o del Acta de Asamblea de Socios.
- 8.3. Copia autenticada de la Cédula de Identidad Civil del representante de la Sociedad, quien debe ser de nacionalidad paraguaya.
- 8.4. Copia autenticada de la Cédula de Identidad Civil de todos los miembros del Directorio si se trata de S.A., de todos los socios si se trata de S.R.L., de todos los Miembros de la Comisión Directiva si es una Asociación.
- 8.5. Certificado de Cumplimiento Tributario de la Sociedad, expedido por la Secretaría de Estado de Tributación del Ministerio de Hacienda.
- 8.6. Certificado de la Sindicatura General de Quiebras o de la Dirección Gral. de los Registros Públicos de no encontrarse en Quiebra o Convocatoria de Acreedores de la Sociedad, expedida dentro de los 30 (treinta) días anteriores a la fecha de la presentación de la oferta.
- 8.7. Certificado de no hallarse en Interdicción Judicial de la Sociedad, expedido por el Registro de Interdicciones de la Dirección General de los Registros Públicos, dentro de los 30 (treinta) días anteriores a la fecha de la presentación de la oferta.
- 8.8. Constancia a nombre de la sociedad oferente de no adeudar a la CONATEL en ningún concepto, expedido por la Gerencia Administrativa Financiera de la CONATEL.
- 8.9. Copias autenticadas de los Balances, Cuadro de Resultados y Formularios de pagos efectuados del Impuesto a la Renta, correspondientes a los 2 (dos) últimos ejercicios anuales.

- 8.10. Declaración jurada del representante de la sociedad, en nombre y representación de la misma, de: 1) No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo en los últimos 3 (tres) años, 2) Haber examinado atentamente todos los documentos de la Licitación, sus anexos y circulares, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna, 3) Instalar todo lo ofertado en la Licitación, de acuerdo a la oferta presentada, 4) De que la sociedad no es titular del Servicio Licitado y que ninguno de los Directores, Accionistas y representantes en caso de una S.A., y cada uno de los Socios y Representantes en caso de una S.R.L. son parte de una sociedad o propietarios de las licencias del Servicio Licitado. y 5) Compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N°10.071/2007.
- 8.11. Constancia de no poseer antecedentes penales expedida por la Sección Estadísticas Criminales del Poder Judicial, de cada uno de los Directores, Accionistas y representantes si se trata de S.A., de cada uno de los Socios y representantes si se trata de S.R.L., de todos los Miembros de la Comisión Directiva si es una Asociación.
- 8.12. Informe personal (Curriculum Vitae) de cada uno de los Directores y representantes si se trata de S.A., de cada uno de los Socios y representantes si se trata de S.R.L., indicando al menos datos personales, estudios cursados, experiencia laboral, referencias personales y referencias comerciales, conforme Formulario FM / 05.
- 8.13. Documento de factibilidad o Aprobación de instalación de torre soporte del sistema radiante, expedido por la Dirección Nacional de Aeronavegación Civil (DINAC), a nombre del oferente, con indicaciones de la Localidad y las coordenadas geográficas o, en su defecto, nota de respuesta de la DINAC a la Solicitud de Factibilidad indicando que la instalación será viable condicionado a la presentación de todos los recaudos exigidos para la Autorización correspondiente en la ubicación solicitada.
- 8.14. Carta Poder otorgada por el representante de la sociedad oferente a una persona para que la sustituya en el Acto de recepción y apertura de ofertas, con certificación de firma por Escribano Público, para el caso en que el representante de la sociedad no pueda estar presente en dicho acto, con certificación de firma por Escribano Público.
- 8.15. Copia autenticada de la Cédula de Identidad Civil del apoderado que se presente con Carta Poder, para el caso señalado en el numeral anterior.

9. PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

- 9.1. Todos los documentos deberán ser originales.
- 9.2. En caso de presentarse copias de documentos originales, las mismas deberán estar autenticadas por Escribano Público.
- 9.3. En los casos de documentos para los que se solicita la certificación de firma por Escribanía Pública, sólo será considerada como válida aquella certificación que se realiza en el propio instrumento privado y al que se debe anexar la correspondiente Hoja original de certificación de firma (Resoluciones N° 106/90 y N° 264/90 de la Corte Suprema de Justicia).
- 9.4. Las documentaciones y propuestas presentadas deberán estar redactadas en idioma español, salvo el empleo de vocablos técnicos usuales y frases empleadas en los cálculos técnicos correspondientes.
- 9.5. En los documentos en los cuales se requiera firma no se considerará como tal la “media firma”, “sello firma” ni tampoco los signos o iniciales que no sean tal. **Se deberá firmar como la Cédula de Identidad.**

10. GASTOS LICITATORIOS

Los gastos y perjuicios que pudieran tener los oferentes con motivo de la preparación y presentación de su propuesta, serán de su exclusiva responsabilidad. La CONATEL no abonará compensación alguna por este concepto.

Tampoco la CONATEL tendrá responsabilidad alguna de indemnizar, en caso que ejerza su

facultad exclusiva de declarar parcial o totalmente desierta, ni tampoco por cancelar parcial o totalmente la presente Licitación, la que podrá ejercer cuando las circunstancias así lo requiera.

11. ADHESIÓN A LAS NORMAS LICITATORIAS

La presentación de las propuestas implica el conocimiento y conformidad del oferente con las normas que rigen la Licitación y las Normas Técnicas de este Servicio, a cuyo efecto el mismo firmará todas las páginas del Pliego de Bases y Condiciones, no se considerará como tal la “media firma”, “sello firma” ni tampoco los signos o iniciales que no sean tal. **Se deberá firmar como la Cédula de Identidad.**

12. ACTO DE APERTURA

El acto de apertura será público, al sólo efecto de apertura de sobres y verificación de la presentación o falta de presentación de los documentos exigidos en el PBC.

Será efectuado por los funcionarios de la CONATEL nombrados por Resolución del Directorio, con la asistencia de los oferentes o sus representantes debidamente autorizados, debiéndose labrar Acta de lo actuado.

Serán desestimadas y devueltas las ofertas que no se ajusten a la forma de presentación establecida en el numeral 6 “Forma de presentación de las Ofertas”, o no presenten la totalidad de los documentos requeridos en los numerales 6.1., 6.2., 7 y 8 del PBC.

El procedimiento será el siguiente:

- 12.1. Lectura de la Resolución Directorio del llamado a Licitación Pública.
- 12.2. Apertura del acto por parte de los funcionarios de la CONATEL.
- 12.3. Lectura de la Resolución Directorio por la cual se integra una Comisión de Apertura de sobres-ofertas.
- 12.4. Designación de 2 (dos) representantes de los oferentes para este acto, debiendo los mismos verificar todos los documentos presentados por los oferentes y suscribir el Acta respectiva.
- 12.5. Apertura del Sobre N° 1 de cada oferente, a fin de constatar la presentación de todos los documentos exigidos. La oferta que no se adecue a esta exigencia será desestimada en el acto y devuelta al respectivo oferente. En este caso, el Sobre N° 2 será devuelto al oferente sin la apertura correspondiente.
- 12.6. Apertura del Sobre N° 2 de cada oferente a fin de constatar la presentación de los documentos exigidos en el numeral 6.2. En caso de que el Volumen N° 2 no contenga todos los requisitos exigidos, producirá la desestimación de la oferta y ambos sobres con sus respectivos volúmenes serán devueltos al oferente.
- 12.7. Lectura del Acta.
- 12.8. Firma del Acta y cierre del acto de apertura.
- 12.9. ACTA DE APERTURA

El Acta de apertura consignará los siguientes datos:

- 12.9.1. Fecha de apertura.
- 12.9.2. Objeto de la Licitación Pública.
- 12.9.3. Nombres de los miembros de la Comisión de Recepción y Apertura de Sobres de la presente Licitación que asistan al acto.
- 12.9.4. Nombres de los oferentes.

12.9.5. Nombres y números de Cédula de Identidad Civil de los apoderados designados por los oferentes en el Poder para este acto, conforme numerales 7.12. u 8.16. del PBC, según corresponda.

12.9.6. Nombres y números de Cédula de Identidad Civil de los 2 (dos) representantes designados por los oferentes en el acto de apertura de sobres-ofertas.

12.9.7. Observaciones y otros datos que se consideren convenientes.

El Acta registrará también las ofertas que fueron desestimadas y los motivos. A partir de la firma del Acta, las ofertas admitidas quedarán a cargo de la Comisión de Evaluación de Ofertas designada por la CONATEL, para su estudio, análisis y evaluación.

No se admitirá ningún pedido de reconsideración sobre las decisiones adoptadas en este acto con respecto a las ofertas.

13. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Para garantizar la inalterabilidad y la firmeza de la oferta presentada por el oferente, se deberá incluir como parte de la oferta una Garantía de Mantenimiento de Oferta por un monto que no deberá ser inferior al 5% (cinco por ciento) del capital a invertir, a nombre y a la Orden de CONATEL con una vigencia mínima de 180 días calendario contado desde el día de la apertura de los sobres – ofertas. El monto garantizado debe ser expresado en guaraníes.

La Garantía de Mantenimiento de Oferta podrá consistir, a elección del oferente, en alguna de las siguientes modalidades:

-“**Póliza de caución**”, emitida por Compañías de Seguros establecidas en la República del Paraguay con autorización para operar.

-“**Garantía Bancaria de Mantenimiento de Oferta**” otorgada por un Banco establecido en la República del Paraguay con autorización para operar emitida por el Banco Central del Paraguay, conforme el Formulario FM/05.

Esta Garantía deberá ser mantenida (prorrogada) hasta que el Directorio de CONATEL emita la Resolución de otorgamiento de la Licencia. La cesación o la interrupción parcial o total de la cobertura de la Garantía antes de este plazo, ocasionará la pérdida de la Garantía y la descalificación del oferente.

El oferente es responsable por velar y mantener vigente la Garantía de Mantenimiento de oferta desde el acto de apertura de los sobres hasta que se emita la Resolución de otorgamiento de la Licencia.

En caso de que se deban presentar prórrogas de la Garantía de Mantenimiento de oferta, las mismas deberán ser presentadas antes de su vencimiento y por Mesa de Entrada de CONATEL.

La Garantía de Mantenimiento de oferta podrá ser ejecutada por la CONATEL:

- a. Si un Oferente retira su oferta durante el período de validez de su oferta indicado en la presentación de oferta; o
- b. Si el licenciatario no procede, por causa imputable al mismo, a suministrar la Garantía de Fiel Cumplimiento, de conformidad con el numeral 14 del PBC; o
- c. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente son falsas.

La Garantía Bancaria de Mantenimiento de Oferta deberá seguir estrictamente el texto del Formulario FM/05.

14. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE ADJUDICACIÓN DE LA LICENCIA

El Licenciatario del Servicio de Radiodifusión Sonora deberá garantizar el Fiel Cumplimiento por un monto que no deberá ser inferior al 10% (diez por ciento) del capital a invertir, declarado en el numeral 16.1.1 de este Pliego de Bases y Condiciones. El monto garantizado debe ser expresado en Guaraníes.

A tal efecto, deberá presentar a la CONATEL, a más tardar dentro de los 30 (diez) días calendario siguientes a la notificación de otorgamiento de la Licencia, una Garantía de Fiel Cumplimiento bajo alguna de las siguientes formas:

a) “Póliza de Caucción” emitida por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caucción en la República del Paraguay; o

b) “Garantía bancaria de Fiel Cumplimiento” otorgada por un banco establecido en la República del Paraguay, y con autorización para operar emitida por el Banco Central del Paraguay que deberá seguir estrictamente lo estipulado en el Formulario FM/06.

Deberá tener vigencia hasta 30 (treinta) días calendario posterior a la fecha en que la CONATEL emita la Resolución de Habilitación de la Estación. El oferente es responsable por velar y mantener vigente la Garantía de Fiel Cumplimiento de las Condiciones de Adjudicación de la Licencia, desde el plazo de presentación hasta el plazo indicado más arriba.

La falta de constitución y entrega oportuna de la Garantía de Fiel Cumplimiento por causa imputable al Licenciatarario, o la presentación de una Garantía de Fiel Cumplimiento equivalente a un porcentaje inferior al 10% del Capital a Invertir, autorizará a la CONATEL a ejecutar la Garantía de Mantenimiento de Oferta y realizar los procedimientos correspondientes para la anulación de la Licencia.

La falta de extensión de la Garantía de fiel cumplimiento de las condiciones de adjudicación de la Licencia hasta tanto sea expedida la habilitación correspondiente, habilitará a la CONATEL a ejecutarla, es responsabilidad del adjudicado mantenerla extendida hasta treinta días posterior a la fecha de la Resolución de habilitación.

15. EVALUACIÓN DE LA OFERTA

La evaluación de las ofertas será realizada por la Comisión Evaluadora conformado por funcionarios de la CONATEL, designados para el efecto por Resolución de Directorio.

El informe con el resultado de la calificación de las ofertas será elaborado por la Comisión Evaluadora.

Se rechazarán las ofertas que incumplan los requisitos exigidos en el presente PBC, o que contengan cláusulas que se aparten o contrapongan al mismo.

La presentación de una sola oferta o la subsistencia de una sola de ellas, por el rechazo de las demás, no suspenderá la prosecución del proceso de la Licitación.

15.1. CRITERIO DE EVALUACIÓN

Para la evaluación de las ofertas, se tendrán en cuenta los Aspectos Jurídico, Económico, Técnico y Programático.

15.1.1. ASPECTO JURÍDICO

Todos los documentos presentados por los oferentes en virtud a exigencias del presente Pliego de Bases y Condiciones deberán ser válidos y vigentes a la fecha de presentación de la oferta, caso contrario, la oferta será desestimada.

15.1.2. ASPECTO ECONÓMICO

Se tendrá en cuenta lo solicitado en el numeral 16, ASPECTO ECONÓMICO. Todos los documentos presentados por los oferentes en virtud a las exigencias de dicho numeral deberán ser válidos y vigentes a la fecha de presentación de la oferta, caso contrario, la oferta será desestimada.

EL ASPECTO ECONÓMICO TENDRÁ UN PESO DE 35/100.

15.1.3. ASPECTO TÉCNICO

Se tendrá en cuenta lo solicitado en el numeral 17, ASPECTO TÉCNICO. Todos los documentos presentados por los oferentes en virtud a las exigencias de dicho numeral deberán ser válidos y

vigentes a la fecha de presentación de la oferta, caso contrario, la oferta será desestimada.

EL ASPECTO TÉCNICO TENDRÁ UN PESO DE 60/100.

15.1.4. ASPECTO PROGRAMÁTICO

Se tendrá en cuenta lo solicitado en el numeral 18, ASPECTO PROGRAMÁTICO, debiendo presentarse todos los documentos y datos exigidos en dicho numeral; siendo eliminatoria la falta de presentación de alguno de los mismos.

EL ASPECTO PROGRAMÁTICO TENDRÁ UN PESO DE 5/100.

15.2. CALIFICACIÓN FINAL DE LA EVALUACIÓN

Para la calificación final se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{CALIFICACIÓN FINAL} = A_j \times A_t \times A_e \times A_p \times (a_e + a_t + a_p)$$

Donde, A_j (Aspecto jurídico), A_t (Aspecto técnico), A_e (Aspecto económico), A_p (Aspecto programático), **REPRESENTAN EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESENTACIÓN DE LOS DOCUMENTOS EXIGIDOS EN EL PLIEGO**, y tendrán valor de 0 (cero) ó 1(uno) conforme a:

0 = La falta de presentación de uno o más documentos exigidos.

1 = Presentación de los documentos válidos exigidos.

Los términos: a_e , a_t , a_p , son valores puntuables en los distintos aspectos conforme a lo siguiente:

a_e = Aspecto Económico a evaluar, se puntuará de 0 a 35 puntos, según lo presentado.

a_t = Aspecto Técnico a evaluar, se puntuará de 0 a 60 puntos, según lo presentado.

a_p = Aspecto Programático, se puntuará de 0 a 5 puntos, según lo presentado.

La Comisión Evaluadora recomendará el otorgamiento de las Licencias a las ofertas que alcancen la mejor puntuación al finalizar la etapa de calificación, siendo la puntuación mínima requerida en todos los casos de **60 (sesenta) puntos**. En caso de existir dos o más propuestas con una diferencia absoluta menor o igual a **5 (cinco) puntos**, entre ellas, y que se postulan para una misma frecuencia en una determinada localidad se declarará **EMPATE TÉCNICO** y se procederá conforme lo establecido en el Artículo 48 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora.

En caso de que la frecuencia licitada, haya sido extinguida por fallecimiento del titular, y en la presente licitación, se produjese un **Empate Técnico** (variación de hasta cinco puntos) entre dos o más oferentes, conforme al Art. 71 Inc. d) de la Ley 642/95, **los herederos del anterior licenciatario, tendrán preferencia para el otorgamiento de la licencia.**

Asimismo, en caso de que la licencia a ser otorgada, cuya frecuencia sea licitada, por haber vencido su plazo de otorgamiento, si concurriese a la Licitación el ex titular de la licencia, y **se produjese un Empate Técnico** (variación de hasta cinco puntos) entre dos o más oferentes, **se otorgará la licencia al ex titular, conforme al Reglamento de Radiodifusión Sonora.**

16. ASPECTO ECONÓMICO

16.1. Capital a Invertir y/o Invertido y Costos Operativos

El oferente deberá presentar el PRESUPUESTO, con los costos de todos los equipos y sistemas listados en el Inventario de Equipos A INSTALAR y/o INSTALADOS (aplicable a ex licenciatarios cuyas licencias fueron extinguidas por la CONATEL), así como una descripción de los **Costos Operativos** (numeral 16.1.2.) y los montos estimados.

16.1.1. Inventario de Equipos a Instalar, debe contemplar como **mínimo** lo siguiente:

- ◆ Equipo transmisor.

- ◆ Sistema radiante.
- ◆ Equipos de estudio.
- ◆ Equipos de enlace Estudio – Planta. (si lo hubiere).
- ◆ Terrenos e Inmuebles.
- ◆ Equipos de Infraestructura (conforme al proyecto).
- ◆ Generador de emergencia.
- ◆ Sistema de climatización.
- ◆ Mobiliario.
- ◆ Equipos de telecomunicaciones (teléfono, fax, radio transeptores, etc.).
- ◆ Equipos informáticos.
- ◆ Material de grabación y reproducción.

16.1.2. **Costos operativos**, debe contemplar como **mínimo** lo siguiente:

- ◆ Remuneración del personal (montos mensuales).
- ◆ Cargas Sociales.
- ◆ Arrendamientos (montos mensuales).
- ◆ Mantenimiento (montos mensuales).
- ◆ Servicios básicos (montos mensuales).

16.2. **Justificación del Capital a Invertir y/o Invertido**

Se debe justificar el monto del capital a invertir, presentando los PRESUPUESTOS, emitidos por personas físicas o jurídicas, que se dedican al ramo de venta de equipamientos de telecomunicaciones, o Perito Evaluador, debidamente matriculado ante la CSJ, para el caso de los equipamientos ya instalados, determinados en los numerales 16.1.1. y 16.1.2.

Los documentos precedentemente mencionados deben estar suscritos por la persona responsable o un representante debidamente acreditado a ese efecto.

16.3. **Justificación de la Capacidad Económica**

Para justificar el capital a invertir y explotar el servicio, el oferente deberá presentar ante la CONATEL, una Declaración Jurada de Bienes, con certificación de firma ante Escribanía Pública, donde manifiesta contar con los recursos necesarios para la implementación del proyecto, en los plazos que establece el presente PBC, considerando la inversión mínima requerida establecida en el Inventario de Equipos a Instalar y/o Instalados e Inmuebles, así como para solventar los Costos Operativos asociados.

16.3.2 Dicha Declaración Jurada deberá estar acompañada por copias autenticadas de los documentos que justifiquen el valor declarado de cada uno de los bienes: títulos de propiedad de inmuebles y automotores, acciones y otros bienes a nombre del oferente, referencias bancarias o de entidades financieras de plaza, con información del promedio de saldos en cuenta de los últimos 12 (doce) meses.

Para personas Jurídicas además deberán presentar: Balances Generales, Cuadro de Resultados, Cuadro demostrativo de Revalúo y Depreciación de Bienes del Activo Fijo de los últimos dos años de la Sociedad.

Asimismo, podrá presentarse Garantía Bancaria, que deberá indicar el compromiso de asistencia financiera de la institución bancaria al oferente, para implementar el proyecto objeto de esta licitación.

En caso de que el importe total declarado por el oferente sea inferior al monto mínimo de la inversión necesaria, la oferta será desestimada.

LAS DOCUMENTACIONES A SER PRESENTADAS SON APLICABLES TANTO A PERSONAS FISICAS COMO A PERSONAS JURIDICAS.

16.4. **La ponderación del puntaje en el aspecto económico se realizará como sigue:**

- a) La presentación conforme requerido en el Pliego de Bases y Condiciones, de todos los documentos relacionados al Capital a Invertir, conforme se establece en el numeral 16.1, 16.1.1., 16.1.2. y 16.2., así como los documentos de la Justificación de la Capacidad Económica (numeral 16.3.), tendrán asignado un puntaje de **20 (veinte) puntos**.
- b) Los **15 (quince) puntos** adicionales requeridos para totalizar los 35 (treinta y cinco) puntos que corresponde al aspecto económico, serán atribuidos en función al valor total de la inversión declarada en el Inventario de Equipos a Instalar. Es decir, los 15 (quince) puntos mencionados serán otorgados en forma proporcional en relación de las inversiones declaradas por todos los oferentes para una determinada localidad y frecuencia licitada, donde el valor máximo de 15 puntos se otorga al que presenta mayor inversión.
- c) La presentación de los documentos válidos exigidos descritos en los numerales; 16.1., 16.2. y 16.3., implicará una valoración del indicador económico, **A_e** igual a 1 (uno).
- d) La falta de presentación de uno o más de los documentos válidos exigidos descritos en los numerales; 16.1., 16.2. y 16.3., implicará en una valoración del indicador económico, **A_e** igual a 0 (cero).

17. ASPECTO TÉCNICO

Los oferentes deberán llenar completamente la Planilla de Datos Generales (Apéndice II) y presentar los datos técnicos de la Estación propuesta, (atendiendo las especificaciones, consideraciones, datos, requisitos técnicos, indicados en los ANEXOS I, II, III y IV), en forma detallada de:

17.1. EQUIPO TRANSMISOR

17.1.1. ETAPA DE POTENCIA

- 17.1.1.1. TRANSMISOR: Marca, modelo, procedencia. Especificar si está integrado a otra etapa o en rack independiente.
- 17.1.1.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Detallar las características técnicas de operación, indicando los valores y configuración del equipamiento propuesto, respetando estrictamente lo especificado en el ANEXO II.
 - 17.1.1.2.1. TECNOLOGÍA UTILIZADA. (ESTADO SÓLIDO O VALVULAR).
 - 17.1.1.2.2. MODO DE OPERACIÓN.
 - 17.1.1.2.3. POTENCIA NOMINAL DE SALIDA.
 - 17.1.1.2.4. IMPEDANCIA DE SALIDA.
 - 17.1.1.2.5. CONECTOR DE SALIDA.
 - 17.1.1.2.6. CONFIGURACIÓN (1+0; 1+1).
 - 17.1.1.2.7. CONSUMO DE ENERGÍA DE LA RED (FASES).
 - 17.1.1.2.8. RANGO DE FRECUENCIA.
 - 17.1.1.2.9. ATENUACIÓN DE RADIACIONES NO ESENCIALES (ESPÚREAS).
 - 17.1.1.2.10. ATENUACIÓN DE RUIDO DE AM.
 - 17.1.1.2.11. RESPUESTA DE AUDIOFRECUENCIA.
 - 17.1.1.2.12. DISTORSIÓN ARMÓNICA.
 - 17.1.1.2.13. TEMPERATURA AMBIENTE DE TRABAJO.
 - 17.1.1.2.14. CATÁLOGOS: Catálogo del fabricante, preferiblemente originales, especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español o inglés.

17.1.2. ETAPA EXCITADORA

- 17.1.2.1. EXCITADOR: Marca, modelo, procedencia. Especificar si está integrado a otra etapa o en rack independiente.
- 17.1.2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Detallar las características técnicas de operación, indicando los valores y configuración del equipamiento propuesto, respetando estrictamente lo especificado en el ANEXO II.
 - 17.1.2.2.1. POTENCIA DE SALIDA.
 - 17.1.2.2.2. IMPEDANCIA DE SALIDA.
 - 17.1.2.2.3. RANGO DE FRECUENCIA.
 - 17.1.2.2.4. CONTROL DE FRECUENCIAS.
 - 17.1.2.2.5. ESTABILIDAD DE FRECUENCIA.
 - 17.1.2.2.6. TIPO DE MODULACIÓN.
 - 17.1.2.2.7. CAPACIDAD DE MODULACIÓN (DESVIACIÓN).
 - 17.1.2.2.8. ATENUACIÓN DE RADIACIONES ARMÓNICAS.
 - 17.1.2.2.9. ATENUACIÓN DE RADIACIONES NO ESENCIALES (ESPÚREAS).
- 17.1.2.3. OPERACIÓN ESTEREOFÓNICA: Detallar las características técnicas de operación, indicando los valores y configuración del equipamiento propuesto, respetando estrictamente lo especificado en el ANEXO II.
 - 17.1.2.3.1. IMPEDANCIA DE ENTRADA.
 - 17.1.2.3.2. NIVEL DE ENTRADA DE AUDIO.
 - 17.1.2.3.3. RESPUESTA DE AUDIO FRECUENCIA.
 - 17.1.2.3.4. DISTORSIÓN ARMÓNICA.
 - 17.1.2.3.5. PRE-ÉNFASIS.
 - 17.1.2.3.6. RELACIÓN SEÑAL RUIDO DE FM (RUIDO DE FM).
 - 17.1.2.3.7. SEPARACIÓN ENTRE CANALES.
 - 17.1.2.3.8. DIAFONÍA LINEAL.
- 17.1.2.4. CATÁLOGOS: Catálogo del fabricante, preferiblemente originales; especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español, portugués o inglés.

17.1.3. ETAPA PROCESADORA DE AUDIO

- 17.1.3.1. PROCESADOR DE AUDIO: Marca, modelo, procedencia. Especificar si está integrado a otra etapa o en rack independiente.
- 17.1.3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Detallar las características técnicas de operación, indicando los valores y configuración del equipamiento propuesto, respetando estrictamente lo especificado en el ANEXO II.
 - 17.1.3.2.1. IMPEDANCIA DE ENTRADA.
 - 17.1.3.2.2. IMPEDANCIA DE SALIDA.
 - 17.1.3.2.3. NIVEL DE ENTRADA.
 - 17.1.3.2.4. NIVEL DE SALIDA.
 - 17.1.3.2.5. RESPUESTA DE FRECUENCIA.
 - 17.1.3.2.6. DISTORSIÓN ARMÓNICA.
 - 17.1.3.2.7. DIAFONÍA.
 - 17.1.3.2.8. RELACIÓN SEÑAL RUIDO.

- 17.1.3.3. CATÁLOGOS: Catálogo del fabricante, preferiblemente originales; especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español, portugués o inglés.
- 17.1.4. DIAGRAMA EN BLOQUE: Se debe presentar el diagrama en bloque de todo el EQUIPO TRANSMISOR, detallando los circuitos que lo componen.

17.2. SISTEMA RADIANTE

17.2.1. ANTENA

- 17.2.1.1. TIPO DE ANTENA: Marca, modelo, procedencia.
- 17.2.1.2. RANGO DE FRECUENCIA: Se debe especificar la banda de frecuencia que utiliza, y el ancho de banda, en MHz.
- 17.2.1.3. POLARIZACIÓN: Tipo de polarización circular o elíptica; Si es elíptica, dar relación entre la componente horizontal y vertical.
- 17.2.1.4. TIPO DE RADIACIÓN EN EL PLANO H. (ACIMUT): Se debe especificar el tipo de radiación en el plano horizontal.
- 17.2.1.5. NUMERO DE ELEMENTOS Y GANANCIA: Se debe especificar el número de elementos que componen la antena y la ganancia con relación al dipolo de media onda (dBd).
- 17.2.1.6. COEFICIENTE DE ONDA ESTACIONARIA (VSWR): Se debe especificar el coeficiente de onda estacionaria y la pérdida de retorno en dB, a la entrada de la antena.
- 17.2.1.7. POTENCIA: Potencia máxima permitida a la entrada de la antena y el tipo de conector utilizado.
- 17.2.1.8. ALTURAS DE LA ANTENA: Altura del centro geométrico de la antena con relación a la base de la estructura de apoyo, y altura del centro geométrico de la antena sobre el nivel medio general del terreno.
- 17.2.1.9. CATÁLOGOS: Catálogo del fabricante, preferiblemente originales; especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español o inglés.

17.2.2. LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE RF

- 17.2.2.1. TIPO DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN: Fabricante, modelo, sección nominal.
- 17.2.2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:
 - 17.2.2.2.1. IMPEDANCIA CARACTERÍSTICA.
 - 17.2.2.2.2. ATENUACIÓN EN dB POR CADA 100 METROS.
 - 17.2.2.2.3. LARGO TOTAL DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN.
 - 17.2.2.2.4. CONECTORES: Se debe indicar el tipo de conectores que se utilizarán, en lado del Transmisor y en el lado de la antena.
 - 17.2.2.2.5. ATENUACIÓN: Atenuación total de la línea de transmisión.
 - 17.2.2.2.6. POTENCIA MEDIA (kW).
- 17.2.2.3. CATÁLOGOS: Catálogo del fabricante, preferiblemente originales, especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español, portugués o inglés.

17.2.3. ESTRUCTURA DE APOYO

- 17.2.3.1. TIPO DE ESTRUCTURA: Se debe especificar si es torre auto soportada o torre arriostrada (torre con tensores).

- 17.2.3.2. SISTEMA DE PROTECCIÓN: Se debe especificar el tipo de pararrayos, cabo de bajada y malla de tierra.
- 17.2.3.3. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN: Se debe especificar el tipo de señalización nocturna y diurna.
- 17.2.3.4. ALTURA DE LA ESTRUCTURA: Altura física de la estructura de apoyo con relación a su base.
- 17.2.3.5. PLANOS: Se deben presentar los planos en los cuales se detallan lo solicitado en los numerales 17.2.3.1., 17.2.3.2., 17.2.3.3., 17.2.3.4.

17.3. EQUIPOS DEL ESTUDIO

17.3.1. SALA DE OPERACIÓN

- 17.3.1.1. CONSOLA MEZCLADORA DE AUDIO: marca, procedencia, modelo, cantidad de canales, tipo, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.2. COMPACT DISK (CD): marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.3. HIBRIDO TELEFÓNICO: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.4. PROCESADOR MULTIEFECTO DE SONIDO: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.5. MICRÓFONOS: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.6. MONITOR DE AUDICIÓN: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.7. SISTEMA AUTOMÁTICO DE PROCESAMIENTO DE AUDIO: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.1.8. Teniendo en cuenta los nuevos equipos disponibles en el mercado, éstos podrán ofertarse debiendo presentar un detalle de los mismos, especificando la marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.

17.3.2. ESTUDIO DE GRABACIÓN (OPCIONAL)

- 17.3.2.1. EQUIPOS DEL ESTUDIO DE GRABACIÓN: Se debe detallar los equipos a ser utilizados en el estudio de grabación, especificando: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante.
- 17.3.2.2. AISLACIÓN ACÚSTICA: Características constructivas y tipo de aislamiento acústico a utilizarse en el estudio de grabación.

17.3.3. SALA DE LOCUCIÓN

- 17.3.3.1. MICRÓFONOS: marca, modelo, procedencia, catálogo del fabricante con características técnicas.
- 17.3.3.2. AISLACIÓN ACÚSTICA: Características constructivas y tipo de aislamiento acústico a utilizarse en la sala de locución.
- 17.3.3.3. SEÑALIZACIÓN: Especifique si posee señalización "EN EL AIRE".

- 17.3.4. **DIAGRAMA DE MANEJO DE LAS SEÑALES:** Especificando detalladamente los equipos a ser utilizados (nombre, marca y modelo), de las salas de operación, locución y grabación.

17.4. CÁLCULO DE LA ZONA DE SERVICIO

- 17.4.1. Cálculo de la Potencia Efectiva Radiada, conforme numeral 10 del ANEXO III.
- 17.4.2. Cálculo del diagrama de contorno protegido, conforme numeral 11 del ANEXO III (gráfico y analítico). Se deberá respetar los requisitos máximos y mínimos equivalentes de la tabla del numeral 4 del ANEXO III.

17.5. NIVEL MEDIO GENERAL DEL TERRENO

17.5.1. Cálculo del Nivel Medio General del terreno, conforme numeral 11.2. del ANEXO III.

17.5.2. Se debe presentar una planilla del NIVEL MEDIO GENERAL DEL TERRENO, con los datos obtenidos de los mapas digitales SRTM, conforme al modelo del APÉNDICE IV.

17.6. DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE CORRECCIÓN DE RUGOSIDAD DEL TERRENO (Fdh)

17.6.1. Para la determinación del factor de rugosidad del terreno, se debe proceder conforme al numeral 11.3. del ANEXO III.

17.6.2. Se debe presentar una planilla de DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE RUGOSIDAD DEL TERRENO ΔH , con los datos obtenidos de los mapas digitales SRTM, conforme al modelo del APÉNDICE V.

17.7. PRESENTACIÓN DE LOS CÁLCULOS

17.7.1. Se deberá presentar la memoria de cálculo detallada, analítica y gráfica (utilización de curvas), justificando todos los resultados obtenidos.

17.7.2. Se deberán presentar, en una hoja tamaño A3, el **Contorno Protegido Medio** del área rural de **500 $\mu V/m$ (54 dB μ)** y el **Contorno Protegido Medio** del área urbana de **2.000 $\mu V/m$ (66 dB μ)**, obtenidos de los valores de **Hef** y **ΔH** utilizando una herramienta de visualización georreferenciada (como por ejemplo Google Earth, QGIS, MapInfo, Arcgis, etc). La comunidad principal a servir deberá estar claramente definida en dicho mapa, dentro del área del contorno protegido urbano.

17.7.3. También se deberá presentar en el mismo mapa solicitado en el numeral anterior el **Contorno Estimado** del área rural de **500 $\mu V/m$ (54 dB μ)** y el **Contorno Estimado** del área urbana de **2.000 $\mu V/m$ (66 dB μ)**, obtenidos con los valores de **hef**, **Δh_r** , la **Deq₅₄** y **Deq₆₆** deberá ser calculada radial por radial, o sea hasta que distancia se estima el alcance de la señal radiada para **500 $\mu V/m$ (54 dB μ)** y **2.000 $\mu V/m$ (66 dB μ)**, en la dirección de cada radial (un gráfico de la curva F 50:50 por cada radial). Con la determinación de estos puntos se trazarán las **curvas de contorno rural y urbano estimados**. La comunidad principal a servir deberá estar claramente definida en dicho mapa, dentro del área del contorno protegido urbano estimado.

La falta de presentación de lo especificado en este numeral 17.7. será motivo de desestimación de la oferta.

OBSERVACIÓN: los contornos protegidos, libre de interferencias serán los **Contornos Protegidos Medios 500 $\mu V/m$ (54 dB μ)** y **2.000 $\mu V/m$ (66 dB μ)**.

17.8. ENLACE ENTRE PLANTA Y ESTUDIO (SI LO HUBIERE)

17.8.1. En caso de que el enlace estudio planta utilice el espectro radioeléctrico, el enlace debe operar en la frecuencia que le asigne la CONATEL en las bandas de 310-328 MHz, 928-930 MHz o 932-940 MHz, en las bandas 928-930 MHz y 932 -940 MHz el ángulo de apertura está limitado a un valor máximo de 20°, previo pedido del recurrente llenando los formularios conforme al modelo que corresponda del APÉNDICE VI.

17.8.2. En caso de que el enlace entre el estudio y la planta transmisora sea un ENLACE EN RADIO VISIBILIDAD, debe suministrar los siguientes datos:

- TRANSMISOR / RECEPTOR. (características técnicas, banda de frecuencia a ser utilizada).
- ANTENAS. (Tipo de antena, características técnicas detalladas).
- LÍNEA DE TRANSMISIÓN. (Tipo de línea de transmisión, características técnicas detalladas).
- CATÁLOGOS: Catálogos del fabricante, preferiblemente originales; especificando las características técnicas del modelo preciso a ser utilizado; los catálogos deberán ser legibles sin borrones ni enmiendas, en idioma español o inglés.

- **ESTRUCTURAS DE APOYO:** Tipo, sistema de protección, señalización, altura, planos.
- **DIAGRAMA EN BLOQUE:** Se debe esquematizar el diagrama en bloque del sistema de enlace.
- **MEMORIA DE CÁLCULO DEL ENLACE:** Se debe especificar los criterios utilizados, justificar las alturas de antena, margen de recepción, etc. Los cálculos deben realizarse en las bandas de frecuencias de 310-328 MHz, 928-930 MHz o 932-940 MHz. El ancho de banda máximo a ocupar dependerá del tipo de emisión. En todos los casos se deberán utilizar antenas de alta ganancia y con directividad menor a 20°

17.8.3. Podrá utilizarse otro tipo de vínculo que no sea el espectro radioeléctrico entre el estudio y la planta transmisora, en cuyo caso se deberá presentar las especificaciones del enlace.

17.9. PROFESIONAL HABILITADO

El Proyecto Técnico deberá estar firmado por un profesional de Categoría "I", inscripto en la CONATEL, con los siguientes datos:

- 17.9.1. Nombres y apellidos.
- 17.9.2. Número de carné, categoría "I" (CONATEL).
- 17.9.3. Fecha y firma.
- 17.9.4. Declaración jurada del responsable técnico indicando lo siguiente:
 - 17.9.4.1. Números de páginas refrendadas por el profesional en el aspecto técnico (Sobre N° 2) desde la página N°..... hasta la página N°....., incluyendo los mapas con su descripción correspondiente.
 - 17.9.4.2. Que asume la total responsabilidad por el proyecto técnico solidariamente con el oferente.
 - 17.9.4.3. Que firma cada hoja del Aspecto Técnico, con su sello correspondiente (Nombre y Apellido, N° de Carné).

17.10. ANEXO A LA PROPUESTA DE INSTALACIÓN

- 17.10.1. Dirección completa de la planta transmisora y del estudio indicando calle, N°, localidad y departamento.
- 17.10.2. Coordenadas geográficas de la ubicación de la planta transmisora y del estudio si lo hubiere.
- 17.10.3. Plano de ubicación general: El plano de ubicación general de la planta transmisora y del estudio deberá ser en escala 1:500, detallando las calles vecinales u otros puntos de referencia.
- 17.10.4. Plano de las instalaciones de la planta transmisora.

Los planos deberán estar debidamente rotulados a nombre del oferente, dirección de la planta transmisora y del estudio, acotados y presentado en la escala de 1:100 ó 1:50 con proyección horizontal y vertical (corte vertical y en planta) mostrando los siguientes detalles:

 - 17.10.4.1. Edificio.
 - 17.10.4.2. Estudio (salas de grabación, locución, operación, etc.).
 - 17.10.4.3. Antena y su estructura de apoyo.
 - 17.10.4.4. Altura del centro geométrico de la antena con relación a la base de la estructura de apoyo.
 - 17.10.4.5. Indicación de la altitud de la base de la estructura de apoyo sobre el nivel del mar.

18. ASPECTO PROGRAMÁTICO

- 18.1. **PROPUESTA EDUCATIVA:** Descripción detallada del plan educativo, artístico y científico a desarrollar, porcentaje de los mismos con relación a la propuesta, y porcentaje de la propuesta educativa con relación al total del servicio.

- 18.2. PROPUESTA MUSICAL: Modalidad musical a difundir, porcentaje de las mismas con relación a la propuesta, y porcentaje de la propuesta musical con relación al total del servicio.
- 18.3. PROPUESTA COMERCIAL: Describir la modalidad comercial a divulgar, porcentaje de propaganda cada media hora, y porcentaje de la propuesta comercial con relación al total del servicio.
- 18.4. PROPUESTA INFORMATIVA: Describir el plan informativo a difundir, noticieros (informativos deportivos, etc.), internacionales, nacionales y locales, porcentaje de la propuesta informativa con relación al total del servicio.
- 18.5. HORARIO DE TRANSMISIÓN DIARIA: Se debe especificar la hora de inicio y terminación de la transmisión diaria.
- 18.6. PROGRAMACIÓN SEMANAL ESTIMADA: Se debe presentar un cuadro demostrativo de la programación semanal, indicando lo propuesto más arriba y los horarios por día.
- 18.7. ORIENTACIÓN GENERAL DE LA PROGRAMACIÓN: Conforme a lo establecido en el artículo 29 del Reglamento de Radiodifusión Sonora.
- 18.8. TIEMPO DE PROGRAMACIÓN RESERVADO PARA EL ESTADO: El oferente debe declarar dentro de su Programación el tiempo reservado para el Estado, a fin de que el mismo difunda programas o comunicados con fines educativos, de salud y otros de interés público, lo cual se hará en forma gratuita para el Estado.
- 18.9. IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN: Conforme a lo establecido en el artículo 70 del Reglamento de Radiodifusión Sonora.

19. DESESTIMACIÓN DE LAS OFERTAS

Se procederá a la desestimación de las ofertas por:

- 19.1. Falta de presentación o presentación deficiente de cualquiera de los documentos exigidos en los numerales 6.1., 6.2., 7, 8 o 13 del PBC.
- 19.2. Falta de presentación o presentación deficiente de cualquiera de los documentos exigidos en los numerales 16, 17 y 18 del PBC.
- 19.3. Incumplimiento de los requerimientos establecidos en los numerales 1 y 6 del PBC.
- 19.4. Presentación de más de una propuesta por parte de una misma persona, cualquiera sea la calidad en que se presente (persona física, director, administrador, gerente, representante o socio de la sociedad constituida, en carácter de oferente).
- 19.5. Evidencias de colusión o acuerdo entre oferentes.
- 19.6. Participación anterior en cualquier oferta fraudulenta.
- 19.7. Estar registrado en cualquier calidad como licenciataria del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia (FM).
- 19.8. Evidencia de cualquier falsedad a los efectos de ganar la Licitación.
- 19.9. Falta de firma en cualquiera de los documentos correspondientes a los Formularios FM/01 a FM/05.
- 19.10. Presentación de propuestas diferentes a las indicadas en este PBC.
- 19.11. Presentación de cálculos o procedimientos diferentes a los indicados en el PBC, o resultados finales de los mismos con error mayor a 10% (diez por ciento) de lo calculado por la CONATEL, o presentación de la altitud (cota) con un error mayor a 15 metros.
- 19.12. Presentación de propuestas que provengan de personas físicas, directores, administradores,

gerentes, representantes o socios de sociedades constituidas que tengan relación de dependencia o cualquier tipo de vinculación directa o indirecta con la CONATEL, o sus representantes.

- 19.13. Falta de presentación o presentación incompleta de lo especificado en el numeral 17.7. del PBC.
- 19.14. Las causales establecidas en los artículos 33 y 35 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora.
- 19.15. No tener el oferente suficiente capacidad técnica y económica para ejecutar el proyecto presentado.
- 19.16. Acumulación de 10 (diez) o más defectos en la forma de presentación de las ofertas, según la siguiente escala:

DEFECTOS	VALOR
Falta de foliatura de cada hoja	1 (uno)
Falta de firma de cada página con contenido	1 (uno)
Falta de encuadernación de cada hoja o documento	1 (uno)
Cada enmienda, tachadura o raspadura que no estuviera salvada debidamente (*)	1 (uno)
Falta de firma del profesional técnico en cada hoja con contenido de la propuesta técnica	1 (uno)
Falta de Rótulo en cada Sobre	2 (dos)
Falta de Rótulo en cada Volumen	2 (dos)

(*) Las propuestas que presenten enmiendas, tachaduras o raspaduras deben ser salvadas de la siguiente forma: “Enmendado:.....(aquí indicar cuál es la frase o palabra enmendada, tachada o raspada). No vale. Entrelíneas o sobre-escrito:.....(aquí indicar la palabra o frase correcta). Vale. Firma del oferente o del representante de la sociedad.”

20. OTORGAMIENTO DE LA LICENCIA

El Directorio de la CONATEL otorgará las Licencias del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, basado en los informes de la Comisión Evaluadora y del Consejo de Radiodifusión.

En caso de EMPATE TÉCNICO se procederá conforme a lo establecido en el Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora. En tal caso la CONATEL señalará lugar, día y hora para que los oferentes presenten sus ofertas en sobre cerrado, en acto público, del que deberán participar obligatoriamente los oferentes o sus representantes. La base mínima para cada oferta será la estipulada en el Apéndice III del presente Pliego. En caso de inasistencia al acto, se considerará como un desistimiento de la oferta. En caso de que ninguno de los oferentes que incurran en empate técnico se presente, se declarará desierta la Licitación para la localidad en cuestión.

En caso de que la frecuencia licitada, haya sido extinguida por fallecimiento del titular, y en la presente licitación, se produjese un **Empate Técnico** (variación de hasta cinco puntos) entre dos o más oferentes, conforme al Art. 71 Inc. d) de la Ley 642/95, **los herederos del anterior licenciataria, tendrán preferencia para el otorgamiento de la licencia.** Asimismo, en caso de que la licencia a ser otorgada, cuya frecuencia sea licitada, por haber vencido su plazo de otorgamiento, si concurriese a la Licitación el ex titular de la licencia, y se produjese un Empate Técnico (variación de hasta cinco puntos) entre dos o más oferentes, **se otorgará la licencia al ex titular, conforme al Reglamento de Radiodifusión Sonora.**

21. PLAZO PARA PONER EN FUNCIONAMIENTO LA ESTACIÓN

El licenciataria deberá instalar y poner en funcionamiento la estación con todo el equipamiento, funciones y facilidades indicadas en su propuesta técnica, en un plazo no mayor que 8 (ocho) meses, a contar desde la fecha de la notificación de la Resolución correspondiente.

Si el licenciataria, por causas imputables al mismo, no diere cumplimiento a la obligación de instalar y poner en funcionamiento la Estación en el plazo mencionado, se ejecutará la póliza de garantía de fiel cumplimiento con los procedimientos administrativos establecidos en la Ley.

El Licenciataria del Servicio de Radiodifusión no podrá ceder o transferir a terceros sus derechos y obligaciones vinculados a la prestación del servicio, en todo o en parte, sin previa autorización de la CONATEL. Ninguna cesión o transferencia podrá efectuarse antes de la instalación y puesta en funcionamiento en forma comercial de la radioemisora. Es requisito ineludible para la puesta en funcionamiento en forma comercial de la radioemisora, tener la Resolución de habilitación previo inspección técnica de habilitación.

22. DERECHOS, TASAS Y ARANCELES

- 22.1. La Licencia estará sujeta al pago de un Derecho de Licencia, conforme lo establecido en el Art. 70 de la Ley N° 642/95 modificada por la Ley 4179/2011. En caso de no verificarse el pago en el plazo establecido en dicho artículo, la Licencia quedará sin efecto de pleno derecho. El monto está definido por la ubicación geográfica de la estación y la potencia de transmisión, conforme al Apéndice III del presente PBC y su pago es requisito indispensable para el inicio de la vigencia del acto jurídico implícito en la Licencia otorgada.
- 22.2. La explotación comercial del Servicio está sujeta al pago de una Tasa anual de 0,25% de los ingresos brutos del titular de la Licencia (Art. 21 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora).
- 22.3. El Arancel anual que deben abonar los titulares de Licencia por concepto del uso del espectro radioeléctrico está fijado en el cuadro tarifario, definido por la CONATEL Resolución 856/2000 y modificaciones, (Art. 125 del Decreto N° 14135/96 y Art. 24 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora).

El pago por este concepto se realizará dentro de los 30 días calendario a partir de la notificación de otorgamiento de la Licencia, conforme a la Resolución que establece los Aranceles por uso del Espectro Radioeléctrico (Art. 25 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora).

23. PENALIZACIONES

- 23.1. Las infracciones que cometa el licenciataria antes de la puesta en funcionamiento comercial serán susceptibles de ser sancionadas, según su gravedad, con apercibimiento, multa o el cese del efecto de la Licencia.
- 23.2. La reiteración de la infracción por el licenciataria se considerará agravante para determinar la sanción.
- 23.3. La aplicación de la sanción no eximirá al licenciataria del cumplimiento de sus obligaciones, atento a ello, la CONATEL en el acto de imposición intimará dicho cumplimiento, fijando en cada caso un plazo, bajo apercibimiento de la aplicación de nuevas sanciones. El incumplimiento de dicha sanción se considerará agravante de la infracción.
- 23.4. Será sancionada con la cancelación de la Licencia:
 - 23.4.1. El no-funcionamiento del Servicio, cumplido el plazo establecido para el efecto.
 - 23.4.2. La cesión o transferencia a terceros de la Licencia para el uso de la frecuencia y/o de todos o parte de los derechos y obligaciones derivados de la Licencia o la modificación de los miembros de las sociedades constituidas, sin previa autorización de la CONATEL.
 - 23.4.3. La comisión reiterada de infracciones a la Ley de Telecomunicaciones.
 - 23.4.4. La quiebra del licenciataria.
 - 23.4.5. La modificación sustancial sin la autorización de CONATEL, de las características técnicas presentadas en la Propuesta Técnica.

24. NOTIFICACIÓN

Con carácter previo a la aplicación de cualquier PENALIZACIÓN, la CONATEL notificará por escrito al licenciatario la infracción constatada, emplazándolo para que, sin perjuicio de subsanar la deficiencia, produzca el descargo que haga a su Derecho, en un plazo que no excederá de 5 (cinco) días hábiles. Producido el descargo o vencido el plazo para hacerlo, la CONATEL resolverá sin otra substanciación acerca de la infracción y en su caso la instrucción del sumario correspondiente.

25. CONFIDENCIALIDAD DEL PROCESO LICITATORIO

No se divulgará a los Oferentes ni a cualquier otra persona que no esté oficialmente involucrada en el proceso de esta licitación, ninguna información relacionada con la evaluación de las ofertas, ni las recomendaciones para el otorgamiento de la Licencia. La información podrá darse a conocer una vez que la notificación del otorgamiento de la Licencia hubiese sido comunicada a todos los Oferentes.

ANEXO I ESTACIONES DE FM A SER LICITADAS

N°	Departamento	Localidad	Latitud Sur	Longitud Oeste	Canal	Frec. [MHz]	PER/H _{ef}	CP de 54 dB(µV/m) [km]	Atn. [dB]	Ángulo
01	Alto Paraguay	Carmelo Peralta	21°41'13"	57°54'04"	220	91,9	10Kw/100m	42	--	--
02	Boquerón	Filadelfia	22°22'07"	60°00'47"	252	98,3	10Kw/100m	42	--	--
03	Boquerón	La Patria	21°21'03"	61°31'20"	211	90,1	10Kw/100m	42	--	--
04	Boquerón	Mariscal Estigarribia	22°01'53"	60°35'48"	218	91,5	10Kw/100m	42	--	--
05	Boquerón	Neuland	22°38'53"	60°07'38"	225	92,9	5kW/60m	28	--	--
06	Boquerón	Pozo Hondo	22°22'16"	62°30'58"	212	90,3	10Kw/100m	42	10	145°-320°
07	Caazapá	Fulgencio Yegros	26°27'18"	56°24'14"	213	90,5	1Kw/75m	22	--	--
08	Canindeyú	Katueté	24°15'03"	54°46'20"	277	103,3	1Kw/45m	18	--	--
09	Alto Paraguay	Fuerte Olimpo	21°02'22"	57°52'25"	210	89,9	25Kw/120m	54	--	--
10	Alto Paraná	Minga Pora	24°52'29"	54°56'02"	272	102,3	1Kw/45m	18	--	--
11	Alto Paraná	Nueva Esperanza	24°30'15"	54°51'34"	250	97,9	1Kw/45m	18	--	--
12	Amambay	Chirigüelo	22°33'16"	54°44'01"	297	107,3	1Kw/75m	22	--	--
13	Canindeyú	Salto del Guairá	24°03'40"	54°18'27"	212	90,3	1Kw/45m	18	--	--
14	San Pedro	Barrio San Pedro	24°23'47"	56°24'56"	266	101,1	1Kw/75m	22	--	--
15	San Pedro	Yataity del Norte	24°50'46"	56°21'17"	213	90,5	1Kw/45m	18	--	--
16	Itapúa	La Paz	26°59'37"	55°53'17"	237	95,3	1Kw/45m	18	--	--

ANEXO II

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PARA LAS EMISIONES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz

1. TOLERANCIA DE FRECUENCIA

La frecuencia central de la emisión de una emisora del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia no debe variar más de ± 2.000 Hz de su valor nominal.

2. RESPUESTA DE FRECUENCIA DE AUDIO

Las características de transmisión de frecuencia de audio del sistema de transmisión deben ser tales que permitan la transmisión de cualquier frecuencia en la banda de 50 a 15.000 Hz. Debe emplearse pre-énfasis de 75 μ s.

3. DISTORSIÓN

La distorsión armónica total de las frecuencias de audio, del sistema de transmisión, no debe sobrepasar el valor eficaz de 0,5% en la banda de 50 a 7.500 Hz y 1% en la banda de 7.500 a 15.000 Hz, para los porcentajes de modulación de 25, 50 y 100%.

4. NIVEL DE RUIDO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN

4.1. El nivel de ruido por modulación de frecuencia medido en la salida del sistema de transmisión, en la banda de 50 a 15.000 Hz, deberá estar por lo menos 60 dB debajo del nivel correspondiente a 100% de modulación de la portadora por una señal sinusoidal de 400 Hz.

4.2. El nivel de ruido por modulación en amplitud, tanto síncrono como asíncrono medido en la salida del sistema de transmisión en la banda de 50 a 15.000 Hz, deberán estar, por lo menos 50 dB debajo del nivel de la portadora que represente 100% de modulación en amplitud.

5. RADIACIONES NO ESENCIALES (ESPÚREAS)

Cualquier emisión presente en frecuencias separadas 120 a 240 kHz, inclusive de la frecuencia de la portadora, deberá estar por lo menos 25 dB debajo del nivel de la portadora sin modulación, las emisiones de frecuencia separada de la frecuencia de la portadora de más de 240kHz hasta 600kHz. Inclusive, deberán estar por lo menos 35dB debajo del nivel de la portadora sin modulación.

Las emisiones en frecuencias alejadas en 600kHz. Deberán estar 60 dB abajo del nivel de la portadora sin modulación, sin exceder de 1mW.

6. EMISIÓN ESTEREOFÓNICA

6.1. La señal modulante en el canal principal debe ser la semi-suma de las señales izquierda y derecha.

6.2. Debe ser transmitida una señal piloto de 19.000 ± 2 Hz, que modulará en frecuencia a la portadora principal entre 7% y 10%.

6.3. La sub-portadora estereofónica será la segunda armónica de la señal piloto (38.000 ± 4 Hz) y deberá cortar el eje del tiempo con una derivada positiva cada vez que la señal piloto corte, también, aquel eje.

6.4. La sub-portadora estereofónica debe ser modulada en amplitud, con doble banda lateral (DSB).

6.5. La sub-portadora estereofónica debe ser en principio suprimida, se admitirá la modulación residual en portadora principal, siempre que sea menor que 1%.

6.6. La sub-portadora estereofónica debe poder aceptar audio-frecuencias de 50 a 15.000 Hz.

6.7. La señal modulante de la sub-portadora estereofónica debe ser igual a la semi-diferencia de las señales izquierda y derecha, en este orden.

6.8. Las características de pre-énfasis de la señal estereofónica deben ser idéntica a la de la señal principal, en lo que corresponde a la fase y a la amplitud en todas las frecuencias.

6.9. La señal estereofónica no debe causar un desvío de pico de la frecuencia de la portadora principal superior a 45% de la modulación total, cuando existe sólo la señal izquierda (o derecha). Simultáneamente el desvío de pico de la frecuencia de la portadora principal, también

no debe ser mayor que 45% de la modulación total, cuando exista sólo la señal izquierda (o derecha), excluida la modulación de la sub-portadora secundaria.

- 6.10. Cuando se aplique la señal izquierda positiva, la modulación de la señal principal debe causar un desvío de frecuencia creciente en la portadora estereofónica, y sus bandas laterales deben cortar el eje del tiempo simultáneamente en la misma dirección.
- 6.11. La diferencia relativa entre el desvío de la señal principal y el desvío máximo de la señal estereofónica cuando exista sólo la señal izquierda (o derecha), debe ser, 3,5% para todos los niveles de esta señal y para todas las frecuencias modulantes de 50 a 15.000 Hz.
- 6.12. La diferencia de fase entre los puntos cero de la señal de canal principal y de la envolvente de las bandas laterales de la sub-portadora estereofónica cuando exista sólo la señal izquierda (o derecha), no excederá ± 3 grados, para audio frecuencias de 50 a 15.000Hz.
- 6.13. Considerase atendido lo establecido en los puntos 6.11. y 6.12., cuando la separación estereofónica fuera mejor que 29,7 dB para audio frecuencias de 50 a 15.000 Hz.
- 6.14. La diafonía lineal en el canal principal, causada por la señal de canal estereofónico, debe estar, por lo menos, 50dB abajo del nivel correspondiente a 90% de la modulación.
- 6.15. La diafonía lineal en el canal estereofónico, causada por la señal del canal principal debe estar, por lo menos, 50 dB por debajo del nivel correspondiente a 90% de la modulación.
- 6.16. La diafonía causada por el procesador de audio debe estar, por lo menos, 60 dB por debajo, en todo el rango de frecuencia de 50 a 15.000 Hz.

7. OTROS REQUISITOS DEL TRANSMISOR

- 7.1. La potencia nominal de salida del transmisor no debe ser superior al 150% de la Potencia Efectiva Radiada, (PER x 1,5). Los transmisores deberán poseer dispositivos que luego de ajustada a la potencia de operación autorizada, permita la inhibición de cualquier control externo, que pueda permitir sobrepasar aquel valor.
- 7.2. La potencia de salida del transmisor en operación normal, después del ajuste previsto en la observación anterior, no debe variar más de la tolerancia establecida, cuando sea sometida a variaciones de $\pm 10\%$, en la tensión primaria de alimentación. En temperatura ambiente variable entre 0°C y +50°C y con variaciones de $\pm 10\%$ en la tensión primaria de alimentación, la frecuencia central de operación del oscilador debe mantenerse automáticamente dentro de los límites tales que la frecuencia de salida de transmisor se mantenga dentro de ± 2 kHz.
- 7.3. Las emisiones alejadas en frecuencia de la portadora de 240 kHz hasta 600 kHz inclusive, deberán estar por lo menos 35 dB abajo del nivel de la portadora sin modulación.
- 7.4. El transmisor debe estar dotado de instrumento para lectura de los siguientes valores:
 - 7.4.1. Corriente Continua en la placa o colector de la etapa final de RF.
 - 7.4.2. Tensión Continua en ese mismo punto.
 - 7.4.3. Potencia relativa de salida, incidente y reflejada.
- 7.5. El transmisor debe estar dotado de puntos de conexión de RF adecuados para el monitoreo de la modulación y de la frecuencia.
- 7.6. La fuente de alimentación de alta tensión debe poseer dispositivos de protección contra sobre cargas.
- 7.7. El transmisor deberá poseer resistores de drenaje u otro dispositivo apropiado para descargar todos los capacitores de filtro cuando la alta tensión se desconecte.
- 7.8. El transmisor debe estar completamente encerrado en gabinetes metálicos y todas las partes expuestas al contacto de los operadores, serán conectadas al sistema de tierra.
- 7.9. Las puertas y tapas de acceso a partes del transmisor donde existan tensiones mayores de 380 Voltios, deben disponer de interruptores que automáticamente desconecten esas tensiones cuando cualquiera de ellas sean abiertas.
- 7.10. Todo transmisor debe tener fijado en el gabinete una placa de identificación donde conste el nombre del fabricante, el modelo, fecha de fabricación, N° de serie, potencia nominal, la frecuencia y el consumo.

8. RADIACIÓN NO IONIZANTE

Todo el sistema de transmisión deberá adecuarse a las disposiciones de la Recomendación UIT-T K.52 “Orientación sobre el cumplimiento de los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos”, atendiendo las disposiciones del Decreto N° 10071/2007 y la Resolución MADES N° 293/2018.

ANEXO III

BASES TÉCNICAS PARA EL PLAN DE ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS EN EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA, EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz

1. CANALIZACIÓN

La banda de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia se extiende de 87,2 A 108 MHz, y se divide en 100 canales, cuyas portadoras están separadas 200 kHz. Cada canal es identificado por su frecuencia central, que es la frecuencia de la onda portadora de la estación transmisora (Apéndice I).

2. CARACTERÍSTICAS DE LA EMISIÓN

Estereofónica 256KF8EHF

3. ELEMENTO RADIANTE

Las ondas electromagnéticas deberán ser emitidas por el elemento radiante con la componente eléctrica del campo electromagnético en polarización **circular** o **elíptica**, con sentido horario (dextrógiro) o antihorario (levógiro). La potencia efectiva radiante suplementaria, verticalmente polarizada, no debe en forma alguna exceder la potencia efectiva radiada autorizada para polarización horizontal.

4. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTACIONES

Las emisoras de las que trata este anexo se clasifican en Clase A, B, C, D, E, F y G, desde el punto de vista de sus requisitos máximos y mínimos como se indican en la siguiente tabla:

CLASE	REQUISITOS MÍNIMOS			REQUISITOS MÁXIMOS		
	PER (kW)	Hef (m)	Deq ₅₄ (km)	PER (kW)	Hef (m)	Deq ₅₄ (km)
A	> 50	150	64	100	300	86
B	> 25	120	54	50	150	64
C	> 10	100	41	25	120	54
D	> 5	75	32	10	100	41
E	> 1	75	22	5	75	32
F	> 0.5	35	12	1	75	22
G	≤ 0.5	--	--	0.5	35	12

Donde:

PER : es la potencia efectiva radiada.

Hef : es la altura efectiva del centro geométrico de la antena sobre el nivel medio general del terreno.

Deq₅₄ : distancia equivalente al contorno protegido (en este caso a 500 μV/m; 54 dBμ).

- 4.1. Otro valor de altura efectiva de antena podrá ser utilizado, a condición de que el contorno de 500μV/m (54 dBμ) resultante no sea inferior a la distancia equivalente indicada en Deq₅₄ mínimo.
- 4.2. No podrá utilizarse valor de P.E.R. superior a lo establecido en el Anexo I, y el contorno protegido medio del área rural de 500 μV/m (54 dBμ) no deberá exceder la distancia equivalente Deq₅₄ máximo, conforme a los parámetros licitados para la localidad correspondiente.
- 4.3. Para las Estaciones Clase G no se especifican requisitos mínimos.
- 4.4. La altura mínima del centro geométrico de la antena con relación a la base de la estructura de apoyo (Cota de la base), no debe ser menor que 20 (veinte) metros.

5. OPERACIÓN ESTEREOFÓNICA

Todas las estaciones deberán estar equipadas para operación estereofónica.

6. HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

- 6.1. Ilimitado: Cuando no hubiere ninguna restricción técnica o legal relativa al horario de funcionamiento, debiendo la emisora operar en lo mínimo 12 (doce) horas diarias, continuas o no.
- 6.2. Limitado: Cuando hubiere intereses o predisposición del poder que conceda que la emisora funcione por período de tiempo diario especificado.

7. DIAGRAMA DE RADIACIÓN EN EL PLANO H.

Las emisiones se caracterizan en cuanto a forma del diagrama de radiación en el plano horizontal del sistema radiante en:

- 7.1. Omnidireccional: Cuando las características de radiación son predominantemente uniformes en todas las direcciones.
- 7.2. Direccional: Cuando las características de radiación tengan valores intencionalmente predominantes en ciertas direcciones.

Se evitarán los sistemas radiantes directivos en la planificación, estudios de factibilidad técnica de canales o alteraciones de clases de emisoras.

Las emisoras podrán utilizar sistemas radiantes directivos para reforzar la señal en direcciones de preferencia de cobertura, respetando las condiciones de protección e interferencias en otros canales.

En este caso, la determinación de su clase se hará por la consideración de la PER, en las condiciones de sus máximos valores, como si su diagrama fuese Omnidireccional corregido de acuerdo con la altura sobre el nivel medio del terreno.

8. COBERTURA

- 8.1. Intensidad de campo nominal (E_n).

La intensidad de campo nominal, 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 poblacionales de la zona de servicio, será la siguiente:

Zona rural: En el mismo canal y en el primer y segundo canal adyacente $500 \mu\text{V/m}$ ($54 \text{ dB}\mu$).

Zona urbana: En el mismo canal y en el primer y segundo canal adyacente $2.000 \mu\text{V/m}$ ($66 \text{ dB}\mu$).

Área de servicio urbano: limitada por el contorno de $66 \text{ dB}\mu$ ($2000 \mu\text{V/m}$).

Área de servicio rural: área comprendida entre el contorno de $66 \text{ dB}\mu$ ($2000 \mu\text{V/m}$) y el de $54 \text{ dB}\mu$ ($500 \mu\text{V/m}$).

9. POTENCIA DE LAS ESTACIONES

- 9.1. Alta Potencia: En esta categoría se incluyen las Estaciones de clases A y B.
- 9.2. Media Potencia: En esta categoría se incluyen las Estaciones de clases C, D y E.
- 9.3. Baja Potencia: En esta categoría se incluyen las Estaciones de clases F y G.

10. CÁLCULO DE LA POTENCIA EFECTIVA RADIADA

La Potencia Efectiva Radiada Máxima se obtiene de la siguiente expresión:

$$\text{PER máxima} = P_t + G_t - n \quad [\text{dBk}]$$

- Donde:
- P_t = Potencia de salida del transmisor [dBk].
 - G_t = Ganancia de potencia máxima de la antena transmisora con relación al dipolo de media onda [dBd].
 - n = Atenuación total de la línea de transmisión [dB].

11. CÁLCULO DEL CONTORNO PROTEGIDO

11.1 DETERMINACIÓN DE LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEL SISTEMA RADIANTE

La **Altitud** (Cota) con una precisión mejor que 15 m (quince metros).

LA PRESENTACIÓN DE LA ALTITUD, FUERA DE LA PRECISIÓN REQUERIDA SERÁ MOTIVO DE DESESTIMACIÓN DE LA OFERTA.

11.2. DETERMINACIÓN DEL NIVEL MEDIO GENERAL DEL TERRENO

11.2.1. Definiciones:

- NMR: Nivel Medio por Radial.
- NMGT: Nivel Medio General del Terreno.
- SRTM: Datos de Elevación del Terreno obtenidos de la Misión Topográfica Shuttle Radar (SRTM).

11.2.2. Deberá ser determinado el nivel medio del terreno para cada radial (NMR), en 8 (ocho) direcciones, a partir de la ubicación de la antena, considerándose los trechos comprendidos entre 3 (tres) y 15 (quince) km. Los radiales deben ser trazados con separación angular de 45 grados entre sí, comenzando siempre por la dirección del norte de la cuadrícula del Mapa Digital. Podrán ser trazados radiales adicionales en alguna dirección de interés, si el proyectista considere necesario.

11.2.3. Cuando el diagrama de radiación horizontal de la emisora es directivo, los radiales tomados deberán estar dentro del área de interés. En este caso los radiales deberán ser trazados con ángulos de 30 grados entre sí, hacia el área de interés, además de los radiales normales.

11.2.4. Los datos deberán ser obtenidos de mapas digitales SRTM con una precisión mínima de 100m.

11.2.5. Para las localidades fronterizas, en caso de que el levantamiento de los radiales sobrepase los límites del territorio nacional, igualmente deberán considerarse las cotas que estén en territorio extranjero.

11.2.6. Para cada radial, deberán ser tomadas todas las cotas de por lo menos 25 (veinticinco) puntos igualmente espaciados, o sea el relevamiento de puntos separados cada 500 metros.

11.2.7. El Nivel Medio de un Radial (NMR) es la media aritmética de las alturas con relación al nivel del mar, tomadas en trecho comprendido entre 3 (tres) y 15 (quince) km, a partir de la ubicación de la antena.

11.2.8. El Nivel Medio General del Terreno (NMGT), es la media aritmética de los Niveles Medios de cada Radial (NMR) y deberá ser presentados conforme a la planilla del APÉNDICE IV.

11.3. DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE CORRECCIÓN DE RUGOSIDAD DEL TERRENO (F_{dh})

11.3.1. Definiciones:

- F_{dh} : Factor de corrección de rugosidad del terreno. [dB]
- Δh : Factor de rugosidad por radial. [m]
- ΔH : Factor de rugosidad general (promedio). [m]
- SRTM: Datos de Elevación del Terreno obtenidos de la Misión Topográfica Shuttle Radar (SRTM).

11.3.2. Para la determinación de los factores de rugosidad del terreno Δh y ΔH , se debe utilizar la planilla del Apéndice V.

11.3.3. Deberán ser determinados los factores de rugosidad del terreno por radial (Δh), en 8 (ocho)

direcciones, a partir de la ubicación de la antena. Los radiales deben ser trazados con separación angular de 45 grados entre sí, comenzando siempre por la dirección del norte de la cuadrícula del Mapa Digital, coincidentes con los radiales para la determinación NMR y NMGT. Podrán ser trazados radiales adicionales en alguna dirección de interés, si el proyectista considere necesario.

- 11.3.4. Se deben relevar puntos cada 1 (uno) km considerándose los trechos comprendidos entre 10 (diez) y 50 (cincuenta) km. Los datos deberán ser obtenidos de mapas digitales SRTM con una precisión mínima de 100 m.
- 11.3.5. Para las localidades fronterizas, en caso de que el levantamiento de los radiales sobrepase los límites del territorio nacional, igualmente deberán considerarse las cotas que estén en territorio extranjero.
- 11.3.6. El valor de Δh (factor de rugosidad por radial) para un determinado radial se obtiene de las alturas relevadas, entre las distancias de 10 y 50 km, cuyo origen es la ubicación del sistema radiante. El correspondiente valor de Δh será la diferencia entre los valores excedidos respectivamente por el 10% y 90% (intervalo interdecil) de las alturas del tramo, medidos a intervalos regulares del trayecto comprendido entre 10 y 50 km. (REC. UIT-R P.370-7; 310-6).
- 11.3.7. El valor de ΔH será la media aritmética de los Δh .
- 11.3.8. Para terrenos con Δh o ΔH distinto de 50 metros, debe introducirse el correspondiente **factor de corrección de rugosidad del terreno F_{dh}** , que se obtiene con el valor de Δh o ΔH , calculado según se detalló anteriormente y el Gráfico N° 2.
- 11.3.9. Si el valor de Δh o ΔH , está comprendido entre 0 y 10 metros, debe considerarse un **$F_{dh} = -10dB$** .

11.4. DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE CORRECCIÓN DE POTENCIA F_{cp}

Para la determinación del factor de corrección de potencia F_{cp} , se debe utilizar la siguiente expresión:

$$F_{cp} = 10 (\log P - \log P_r) \quad [\text{dBk}]$$

Donde: P: Potencia Efectiva Radiada (PER). [kW]
P_r: Potencia de referencia, 1 kW. [kW]

11.5. DETERMINACIÓN DE LAS ALTURAS EFECTIVAS DE LA ANTENA h_{ef} y H_{ef} .

Definiciones: **h_{ef}** : Altura efectiva de antena por radial. [m]
 H_{ef} : Es la altura efectiva del centro geométrico de la antena sobre el nivel medio general del terreno. [m]

11.5.1. CÁLCULO DE LA ALTURA EFECTIVA DE LA ANTENA POR RADIAL (h_{ef})

La altura efectiva correspondiente a un radial determinado (h_{ef}), se obtiene, según una de las siguientes expresiones:

$$h_{ef} = h_o + h_{ot} - h_{mi} \quad [\text{m}]$$

$$h_{ef} = 37,5 \quad [\text{m}] \quad (\text{para } h_{ef} \text{ menores que } 37,5 \text{ m})$$

Donde:

h_{ef} : Altura efectiva de la antena por radial.
 h_{mi} : Altura promediada del perfil topográfico i, respecto al nivel del mar, (NMR).
 h_o : Altura del terreno donde está ubicada la antena respecto al nivel del mar (cota de la base de la estructura de apoyo).
 h_{ot} : Altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno.

El valor de h_{mi} para un determinado radial será la altura promediada de los puntos relevados cada 0,5 km en el intervalo de 3 a 15 km al referido radial i, o sea el nivel medio del radial (NMR),

planilla del Apéndice IV.

11.5.2. CÁLCULO DE LA ALTURA EFECTIVA DEL CENTRO GEOMÉTRICO DE LA ANTENA SOBRE EL NIVEL MEDIO GENERAL DEL TERRENO (Hef)

El valor de la altura efectiva del centro geométrico de la antena sobre el NMGT. Será determinada mediante la siguiente expresión:

$$\mathbf{Hef} = h_o + h_{ot} - \text{NMGT} \quad [\text{m}]$$

Donde:

- Hef: Altura efectiva de la antena.
- NMGT: Nivel medio general del terreno.
- h_o: Altura del terreno donde está ubicada la antena respecto al nivel del mar (cota de la base de la estructura de apoyo).
- h_{ot}: Altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno.

11.6. DIAGRAMA DE ALTURAS

Se deberá presentar un diagrama en el que se indiquen, la altura del terreno donde está ubicada la antena respecto al nivel del mar (cota de la base de la estructura de apoyo, h_o), la altura total de la torre, la altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno (h_{ot}), el Nivel Medio General del Terreno (NMGT) y la Altura Efectiva de Antena (Hef).

11.7. DETERMINACIÓN DEL CONTORNO PROTEGIDO

Definidos los parámetros de altura efectiva del centro geométrico de la antena sobre el NMGT **Hef**, la intensidad de campo nominal utilizable **E_{mu}** y los factores de corrección correspondientes **F_{cp}** y **F_{dh}**, se ingresa en la curva F(50,50), Gráfico N° 1, con la siguiente expresión:

$$\mathbf{E_e} = \mathbf{E_n} - \mathbf{F_{cp}} + \mathbf{F_{dh}} \quad [\text{dB}\mu]$$

Donde:

- E_e = Intensidad de campo de entrada (a la curva F(50: 50)) [dBμ]
- E_n = Intensidad de campo nominal. [dBμ]
- F_{cp} = Factor de corrección de potencia. [dBk]
- F_{dh} = Factor de corrección de rugosidad del terreno. [dB]

Leyéndose en la escala horizontal, el valor en km, las distancias de los contornos a proteger.

ANEXO IV

REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN SONORA POR MODULACIÓN DE FRECUENCIA EN LA BANDA DE 87,2 A 108 MHz

1. LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN TRANSMISORA

1.1. COBERTURA

La estación transmisora deberá estar ubicada de forma a asegurar la prestación del servicio a la mayor parte de la población de la localidad que consta en la Licencia de autorización, con calidad adecuada, dentro de las posibilidades técnicas resultantes de las características a ellas atribuidas.

La ubicación de la planta transmisora deberá estar en el área comprendida dentro del círculo que tiene como centro las coordenadas de referencia de la localidad a licitar del ANEXO I y cuyo radio es de 5 (cinco) km.

1.2. INTERFERENCIA

Si la altura física del sistema radiante de la estación transmisora fuera igual o mayor que 45 m, éste deberá estar alejado por lo menos 1,5 veces el largo de la longitud de la onda de la estación del Servicio de Radiodifusión Sonora que utiliza monopolo vertical (antena de AM).

El sistema radiante de la estación debe estar totalmente fuera del cono de protección de las antenas transmisoras o receptoras de microondas, el cono de protección se define como un cono circular recto con vértice en la antena del enlace de microondas, cuyo eje es una línea que une los centros de esas antenas, cuya altura es de 1.000 m, y cuyo diámetro de la base es de 175 m.

1.3. EMISIONES DE PRUEBA

Será permitida la instalación provisoria de equipo generador de señales, a fin de posibilitar la realización de emisiones de prueba, destinados a comprobar la viabilidad de la utilización de la mejor ubicación para la instalación definitiva del servicio ya autorizado.

Estas emisiones de prueba serán autorizadas por la CONATEL, a requerimiento del licenciatario, debiendo dichas emisiones ser realizadas en las siguientes condiciones:

- 1.3.1. La potencia máxima del generador de señales de RF: 100 W
- 1.3.2. Debe ser utilizada la misma frecuencia asignada a la emisora.
- 1.3.3. El plazo máximo de duración del ensayo será de 30 días calendario.
- 1.3.4. La portadora deberá ser modulada por un tono de audio en régimen permanente.
- 1.3.5. Las emisiones de prueba serán ejecutadas bajo la supervisión del profesional habilitado, previa autorización de la CONATEL.
- 1.3.6. En el caso que los equipos utilizados causen interferencias perjudiciales sobre los servicios de Telecomunicaciones ya autorizados, las emisiones de prueba deberán ser suspendidas inmediatamente.

2. LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS

El estudio principal de la emisora es el local donde se procesa el 60% como mínimo de la programación diaria emitida.

Toda emisora será obligada a mantener su estudio principal en la localidad para la cual fue autorizada la ejecución del servicio.

Entre el estudio principal y la estación transmisora deberá existir por lo menos, una vía de telecomunicación, para fines de transmisión de órdenes, informaciones e instrucciones relativas a la operación de la emisora.

Las direcciones de los locales de los estudios de la emisora, deberán constar en la propuesta de localización y de instalación.

3. SISTEMA RADIANTE

COMPOSICIÓN

Se consideran parte integrante del sistema radiante: la antena, su estructura de apoyo, los dispositivos de seguridad (pararrayos, balizamiento, etc.) y los accesorios destinados a transferir la energía de radiofrecuencia del transmisor a la antena.

Ninguna modificación, que altere las características del sistema radiante, podrá hacerse sin previa autorización de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones.

3.1. ALTURA

La altura de referencia del centro geométrico del sistema radiante sobre el nivel medio general del terreno, es aquella que consta en la tabla del numeral 4 del Anexo III.

Esta altura de referencia, en conjunto con la PER máxima especificada en las tablas citadas anteriormente, da el resultado de la distancia al contorno protegido de la emisora.

La altura mínima del centro geométrico de la antena con relación a la base de la estructura de apoyo (cota de la base) debe ser de 20 metros.

3.2. ESTRUCTURA DE APOYO

Para la construcción y montaje de las estructuras de apoyo deben ser considerados los siguientes detalles constructivos:

3.2.1. TORRE

La estructura que soporta las antenas deberá ser del tipo TORRE AUTO SOPORTADA o ARRIOSTRADA (mástil con tensores).

Todas las partes de la estructura deberán ser de acero estructural y con tratamiento anticorrosivo.

La estructura y todos los elementos instalados en ella deberán soportar como mínimo, una presión equivalente a una velocidad del viento de 120 km/h.

La verticalidad de la estructura soporte de la antena deberá ser mejor que $H/1000$, donde H es la altura de la estructura en metros.

La estructura de apoyo debe permitir un acceso fácil y seguro a todos los elementos y equipos instalados en ella, como las antenas, balizas y pararrayo, etc.

3.2.2. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

La estructura soporte de las antenas deberá respetar la recomendación de la **DINAC**, en cuanto a señalización se refiere. **NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS PARA AERÓDROMOS DE LA OACI ANEXO 14, CAPITULO 6. AYUDAS VISUALES INDICADORAS DE OBSTÁCULOS.**

4. PROTECCIÓN CONTRA DESCARGA ELÉCTRICA

4.1. MALLA DE TIERRA Y PARARRAYO:

4.1.1. PARARRAYO: En el tope de la torre se deberá instalar un pararrayo, cuyo cono de protección debe cubrir todo el sistema radiante. Este pararrayo debe estar conectado con un cabo de cobre desnudo de 35mm² como mínimo, a la malla de tierra. Este cabo de bajada a su vez deberá estar conectado a todos los tramos de la estructura metálica con una separación no mayor que 6 m.

4.1.2. MALLA DE TIERRA: La malla de tierra del sistema radiante y la de la sala que contenga los equipos deben estar interconectadas, y su "resistencia de tierra" debe ser mejor que 3,5 OHM. Esta malla de tierra deberá estar conectada a una barra de tierra que se instalará en el interior del edificio, en la sala de equipos, al cual deberán estar conectados todos los gabinetes metálicos existentes.

Todas las partes eléctricas sometidas a tensiones mayores a 380 V, deberán estar protegidas o tener placas de aviso, para evitar el contacto inadvertido de las personas.

5. LÍNEA DE TRANSMISIÓN

Las líneas de transmisiones deberán ser del tipo coaxial y su conductor externo deberá estar firmemente conectado al gabinete del transmisor.

6. GRUPO GENERADOR (SOLO PARA CLASES A y B)

Las emisoras de clases A y B, deberán disponer de grupo generador de energía eléctrica, con potencia suficiente por lo menos, para alimentar al transmisor auxiliar.

7. EXTINTORES DE INCENDIOS

Es obligatoria la existencia en las Estaciones transmisoras de extintores de incendios en las cantidades y tipos necesarios.

8. EQUIPOS E INSTRUMENTOS

Las plantas transmisoras, además de los equipos básicos necesarios para su transmisión, deberán contar con los equipos e instrumentos mencionados a continuación con las siguientes características:

8.1. CARGA FANTASMA (SOLO PARA CLASES A y B)

Las emisoras de las clases A y B, deberán poseer una carga fantasma con la misma impedancia de la línea de transmisión.

8.2. TRANSMISOR AUXILIAR (SOLO PARA CLASES A y B)

Toda estación de clase A o B, deberá tener un transmisor auxiliar con una potencia no inferior al 10% de la potencia del transmisor principal con las mismas características.

8.3. LIMITADOR

Las emisoras mantendrán en funcionamiento permanente un equipo capaz de limitar, automáticamente, el nivel de pico de la señal de audio modulante, a fin de evitar la sobre modulación del transmisor, sin degradar la calidad de la señal por encima de los límites establecidos. Las emisoras que transmiten señales secundarias, mantendrán en funcionamiento permanente otros limitadores para la misma finalidad.

El limitador deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

8.3.1. La acción de limitación debe tener en consideración que la señal de audio recibirá las características de pre-énfasis patrón, antes de ser utilizada para modular la portadora.

8.3.2. La curva característica de respuesta de frecuencia no debe variar más que 1dB, de 50 a 15.000Hz., Para cualquier nivel de funcionamiento normal del equipo.

8.3.3. La distorsión armónica total en la banda de 50 a 15.000Hz, debe ser menor de 1% para limitación menor o igual a 10 dB.

8.4. MONITOR DE MODULACIÓN (SOLO PARA CLASES A y B)

Las emisoras de clases A y B, mantendrán en funcionamiento permanente un monitor de modulación, destinado a indicar el porcentaje de modulación de la señal.

La salida de audio del monitor de modulación deberá permitir el continuo monitoreo de la señal irradiada.

El monitor de modulación atenderá a los siguientes requisitos mínimos:

8.4.1. La excitación del monitor debe hacerse por muestras de la señal de RF modulada, captada directamente del transmisor. La impedancia de entrada para la señal de RF en el monitor deberá ser de 50 Ohms.

8.4.2. El monitor debe funcionar normalmente con el nivel de la señal de RF de entrada con valor eficaz de 1 a 10V.

8.4.3. Debe haber un medidor de nivel de modulación de la portadora con indicación de 0 a 133% y precisión mejor que $\pm 5\%$ en la lectura, en cualquier punto de la escala. El desvío de ± 75 kHz, de la portadora deberá causar una lectura de 100% de modulación.

8.4.4. Debe haber una salida de audio demodulado, de 600 Ohms, y nivel de señal de 0dBm.

8.4.5. Deben existir dos puntos de toma de salida de la señal compuesta.

8.4.6. El monitor debe poder funcionar, satisfactoriamente en cualquier canal de la banda de FM, aunque puede ser necesario ajuste o sustitución de componentes.

8.4.6.1. En caso de que sea destinado a la emisora que transmita señales estereofónicas, el monitor de modulación atenderá, además a los siguientes requisitos mínimos, aunque en unidad separada:

- 8.4.6.1.1. Debe permitir la medición del porcentaje de modulación total de la portadora, de 50 Hz a 53 kHz. La curva característica de la respuesta en frecuencia en esta gama, no debe variar más de 2 dB. La precisión de lectura debe ser mejor que $\pm 5\%$.
 - 8.4.6.1.2. Debe haber un medidor de nivel de modulación de la portadora de las señales de audio (canal izquierdo y derecho), con indicación de 0 a 133% y precisión, mejor que $\pm 5\%$ en la lectura.
 - 8.4.6.1.3. Debe permitir la medición de la diafonía en el canal principal, causada por el canal estereofónico hasta valores de -50 dB.
 - 8.4.6.1.4. Debe permitir la medición de la diafonía en el canal estereofónico hasta valores de -50 dB.
 - 8.4.6.1.5. Debe permitir la medición del índice de modulación producida en la portadora, por la señal piloto (19 kHz), con indicación de 0 a 13,3% y exactitud de lectura mejor que $\pm 0,5\%$.
- 8.4.6.2. En el caso de ser destinado a la emisora que transmite también canal secundario en la misma portadora, el monitor cumplirá además los siguientes requisitos mínimos, igual que en unidad separada:
- 8.4.6.2.1. Debe haber indicador visual del nivel de modulación de la sub-portadora secundaria con la indicación de 0 a 133%. Precisión mejor que 5% en cualquier punto de la escala. La curva característica de la respuesta en frecuencia del dispositivo no debe variar más de 1 dB entre 30 y 5.000 Hz.

El desvío de ± 4 kHz de la portadora secundaria deberá causar una lectura de 100% de modulación.
 - 8.4.6.2.2. Debe permitir la medición del porcentaje de modulación de la portadora, producida por cada una de las sub-portadoras usadas para la multiplexación, cuando no es modulada, con precisión mejor que $\pm 1\%$.
 - 8.4.6.2.3. Cuando la frecuencia de la sub-portadora esté comprendida entre 53 y 75 kHz, la aplicación de una señal con frecuencia de 53 kHz, y amplitud de 30dB por encima de la sub-portadora de medición, no debe alterar la lectura de la modulación.
 - 8.4.6.2.4. Debe haber una salida de audio demodulada, de 600 Ohm, 0dBm.

8.5. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Todas las emisoras deben poseer en sus dependencias, en buenas condiciones de funcionamiento y compatibles con los parámetros exigidos por lo menos los siguientes instrumentos de medición:

- Multímetro.
- Osciloscopio (solo para momento de prueba).
- Generador de audio.

Las emisoras de clase A o B, deberán poder disponer además de los instrumentos de trabajo, de un medidor de distorsión y frecuencímetro para comparación de su frecuencia de emisión.

9. ALTERACIONES EN EL SISTEMA TRANSMISOR

- 9.1. Cualquier alteración en las etapas del transmisor que pueda afectar su potencia de salida, solo podrá efectuarse luego de la aprobación por parte de la CONATEL.
- 9.2. El pedido para realizar esas alteraciones debe ser acompañado por el estudio técnico elaborado por profesional habilitado, conteniendo todos los detalles de la alteración pretendida.

OTRAS ALTERACIONES EN EL SISTEMA TRANSMISOR DEBEN SER COMUNICADAS A LA CONATEL, HASTA 10 DÍAS ANTES DE SU EJECUCIÓN.

10. RADIACIONES EXPERIMENTALES

La emisora que desee, podrá hacer radiaciones experimentales con fines de ajustes y mediciones, bajo las siguientes condiciones:

- 10.1. Las radiaciones experimentales solo serán iniciadas con el previo consentimiento de la CONATEL.
- 10.2. El período de radiaciones experimentales podrá ser hasta 30 días, prorrogable a criterio de la CONATEL.

- 10.3. Durante el período de las radiaciones experimentales no será admitido cualquier tipo de publicidad, remunerada o no.
- 10.4. Las radiaciones experimentales deben hacerse dentro del horario establecido por la CONATEL.
- 10.5. La potencia máxima de operación será aquella autorizada para el funcionamiento normal de las emisoras.
- 10.6. Las radiaciones podrán ser suspendidas por la CONATEL, en el caso de que aparezcan interferencias perjudiciales a otros servicios de Telecomunicaciones.
- 10.7. Durante el período de radiaciones experimentales, la emisora podrá ser convocada por la CONATEL, para emitir o cesar sus señales durante determinados períodos, a fin de posibilitar mediciones de frecuencia y determinación de interferencias.

11. APROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LAS EMISORAS (INSPECCIÓN DE HABILITACIÓN)

Las instalaciones de las emisoras deberán ser previamente aprobadas por la CONATEL, a solicitud del licenciatario. La solicitud de **INSPECCIÓN DE HABILITACIÓN**, deberá presentarse por mesa de entrada de CONATEL, antes de los 8 (ocho) meses a partir de la notificación de la Resolución de otorgamiento de Licencia. En dicha solicitud deberá expresar que han instalado todos los equipos conforme a la Propuesta Técnica presentada en el Sobre N° 2.

Esta solicitud deberá estar acompañada del PERMISO MUNICIPAL de aprobación de la estructura de apoyo de la antena, la Autorización de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC), el cumplimiento del Decreto N° 10.071/2007, y la Resolución MADES N° 293/2018, una fotocopia de la factura de pago del Derecho de Licencia, del pago del Arancel por uso del espectro radioeléctrico y del pago por inspección.

La CONATEL efectuará un máximo de 3 (tres) INSPECCIONES DE HABILITACIÓN. En caso que el Licenciatario no apruebe en las 3 (tres) inspecciones será motivo de CANCELACIÓN DE LA LICENCIA.

12. INSPECCIONES TÉCNICAS

Las inspecciones técnicas pueden ser, básicas o parciales y serán realizadas por la CONATEL o profesional habilitado, según los casos.

La CONATEL, podrá en cualquier momento realizar o determinar que se haga inspecciones básicas o parciales.

12.1. INSPECCIÓN BÁSICA

Todas las emisoras deberán ser sometidas periódicamente a una inspección básica, según el cronograma establecido por la CONATEL, o por solicitud del interesado, en los casos específicos. Esta inspección será repetida después de transcurrido 1 (un) año de la inspección inmediatamente anterior.

La inspección básica constará de:

- 12.1.1. Verificación de los datos de inspección realizados para su habilitación.
- 12.1.2. Verificación del cumplimiento a los requisitos mínimos establecidos en la ANEXO II.

12.2. INSPECCIÓN PARCIAL

La inspección parcial será realizada en los siguientes casos:

- 12.2.1. Modificación de la antena, en éste caso la inspección técnica podrá abarcar solo la parte pertinente del informe de inspección.
- 12.2.2. Instalación de un nuevo transmisor, en éste caso la inspección técnica podrá abarcar solo parte pertinente del informe (verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos).

13. RESOLUCIÓN DE HABILITACIÓN

Después de recibir el informe satisfactorio de la inspección de habilitación, la CONATEL remitirá al Licenciatario una nota de presupuesto para el pago por la inspección técnica y una vez finiquitado todos los trámites correspondientes, podrá solicitar la Resolución de Habilitación de la emisora, en la cual constarán las informaciones conforme al Art. 56 del Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora.

Recibida la Resolución de Habilitación, la emisora estará apta a iniciar sus transmisiones en carácter comercial.

La Resolución de Habilitación o su copia autenticada deberá quedar permanentemente

expuesta en el local de la emisora, en un lugar visible.

14. MODULACIÓN

Para Estaciones del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, un desvío de ± 75 kHz, es definido como el 100% de la modulación.

El nivel de modulación de la onda portadora en cualquier condición de funcionamiento de la emisora, debe ser tal que los picos de modulación, cuyas ocurrencias son frecuentes, tengan un valor porcentual de por lo menos 85%. En ningún caso los picos de modulación de ocurrencias frecuentes tendrán valores porcentuales mayores de 100%.

En especial, los canales distanciados de ± 400 kHz, no deberán ser perturbados por los excesos de modulación.

15. HORARIO

El funcionamiento de las emisoras siempre incluirá el horario en que se transmiten los informativos de los poderes de la República, y otros de naturaleza obligatoria previstos en la legislación. Este horario puede ser:

15.1 ILIMITADO

Las emisoras, en cuya Licencia fue establecido el funcionamiento en horario ilimitado, están obligadas a funcionar por lo menos, 12 (doce) horas diarias, continuas o no.

El horario efectivo de funcionamiento elegido por la emisora, debe ser comunicado por escrito a la CONATEL, antes del inicio de su operación, cuando se solicita la Resolución de Habilitación.

15.2. LIMITADO

Las emisoras que pueden funcionar en horario ilimitado, pero que no tienen interés en operar durante 12 (doce) horas diarias, podrán solicitar a la CONATEL, la aprobación de un menor tiempo de funcionamiento diario.

Esta reducción de horario sólo será permitida si a criterio de la CONATEL, la situación socioeconómica de la localidad a ser servida, no justificara el funcionamiento integral. En este caso, la emisora pasará a operar en horario especificado, lo que se hará constar en el nuevo certificado la Licencia emitido por la CONATEL.

16. REDUCCIÓN EVENTUAL DE HORARIO E INTERRUPCIONES

Para los fines de ajustes de equipos, el horario de funcionamiento de una emisora, podrá reducirse hasta 50% como máximo, durante 5 (cinco) días por mes. Reducciones eventuales del horario más allá de éste límite solo podrán ocurrir después de la aprobación de la CONATEL.

Cualquier interrupción del funcionamiento de la emisora por período mayor de 48 horas, debe ser inmediatamente comunicada a la CONATEL, con la explicación de los motivos de la interrupción.

Las interrupciones por períodos superiores a 30 días sólo serán permitidas con el consentimiento previo de la CONATEL.

La CONATEL, podrá en cualquier momento determinar la interrupción inmediata del funcionamiento de la emisora, la reducción de la potencia de operación o la alteración de su horario de funcionamiento; cuando la emisora por mal funcionamiento comprobado, esté causando interferencias perjudiciales a otros servicios autorizados o cuando se constate en la instalación de la emisora, situación que pueda causar riesgos a la vida humana.

17. REQUISITOS Y LIMITACIONES DE LA PROGRAMACIÓN

17.1. Se debe asegurar que las noticias e informaciones difundidas sean objetivas, fidedignas y de procedencia responsables.

17.2. La programación de la Emisora deberá ser remitida mensualmente a la CONATEL.

17.3. Las programaciones no podrán ser transmitidas en simultáneo con otro tipo de servicio de Radiodifusión o viceversa, y en casos excepcionales la CONATEL, previa solicitud por escrito y con la debida anticipación, concederá la autorización correspondiente.

17.4. Las Estaciones por Modulación de Frecuencia deberán destinar un espacio de 25 minutos diarios como mínimo para programas de carácter educativo.

17.5. Con una frecuencia mínima de media hora se deberá emitir el distintivo de la radio emisora.

17.6. La PROPUESTA COMERCIAL, no podrá exceder de un máximo de 12 (doce) minutos cada

media hora (40% cada media hora).

18. LIBRO DE REGISTRO DE LA EMISORA

Toda emisora debe mantener un libro de registros de operación y mantenimiento. Este libro será del tipo encuadernado (tapa dura), todas ellas numeradas y firmadas por el técnico responsable de la emisora. Todos los registros deben ser fechados y firmados.

Las referencias a horario deben hacerse con la hora local.

La escrituración no debe sufrir enmiendas. Las correcciones y salvedades deben ser hechas en el propio libro, además fechadas y firmadas.

El libro de registro se mantendrá en el local de la estación transmisora, de tal manera que puedan ser verificados por los inspectores de la CONATEL, en los momentos de inspección.

En el libro de registro deben ser anotados, entre otros:

- 18.1. Alteraciones, reparaciones y ajustes, realizados eventualmente en el sistema radiante, transmisores y línea de transmisión de RF.
- 18.2. Correcciones en la frecuencia de los transmisores.
- 18.3. Interrupciones anormales de las transmisiones u operaciones, con potencia diferente de la autorizada por un período superior a 30 minutos y sus motivos.
- 18.4. Fechas en que se realicen inspecciones en las instalaciones de la estación transmisora.
- 18.5. Fallas y alteraciones en las luces de la señalización nocturna de la torre si ocurriere.
- 18.6. Horario de inicio y finalización de la transmisión, en caso que el horario no fuera continuo.

19. PERSONAL TÉCNICO

Toda emisora tendrá su funcionamiento supervisado por un responsable técnico que debe ser habilitado por la CONATEL.

No es necesario que el responsable técnico esté permanentemente presente en el local de la estación transmisora, sin embargo, deberá estar disponible para hacerse presente de acuerdo a las necesidades o cuando sea convocado.

En el local del transmisor debe haber, permanentemente en el horario de funcionamiento de la estación, un operador que esté registrado en el libro de registro de empleados de la emisora, debidamente instruido para ejecutar las maniobras pertinentes a la operación de la emisora.

APÉNDICE I

CANALIZACIÓN DE LA BANDA DE FM (87,2 A 108 MHz)					
Canal	Frecuencia (MHz)	Canal	Frecuencia (MHz)	Canal	Frecuencia (MHz)
197	87,3	232	94,3	267	101,3
198	87,5	233	94,5	268	101,5
199	87,7	234	94,7	269	101,7
200	87,9	235	94,9	270	101,9
201	88,1	236	95,1	271	102,1
202	88,3	237	95,3	272	102,3
203	88,5	238	95,5	273	102,5
204	88,7	239	95,7	274	102,7
205	88,9	240	95,9	275	102,9
206	89,1	241	96,1	276	103,1
207	89,3	242	96,3	277	103,3
208	89,5	243	96,5	278	103,5
209	89,7	244	96,7	279	103,7
210	89,9	245	96,9	280	103,9
211	90,1	246	97,1	281	104,1
212	90,3	247	97,3	282	104,3
213	90,5	248	97,5	283	104,5
214	90,7	249	97,7	284	104,7
215	90,9	250	97,9	285	104,9
216	91,1	251	98,1	286	105,1
217	91,3	252	98,3	287	105,3
218	91,5	253	98,5	288	105,5
219	91,7	254	98,7	289	105,7
220	91,9	255	98,9	290	105,9
221	92,1	256	99,1	291	106,1
222	92,3	257	99,3	292	106,3
223	92,5	258	99,5	293	106,5
224	92,7	259	99,7	294	106,7
225	92,9	260	99,9	295	106,9
226	93,1	261	100,1	296	107,1
227	93,3	262	100,3	297	107,3
228	93,5	263	100,5	298	107,5
229	93,7	264	100,7	299	107,7
230	93,9	265	100,9	300	107,9
231	94,1	266	101,1		

APÉNDICE II

COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES	
PLANILLA DE DATOS GENERALES	
LOCALIDAD LICITADA:	
LOCALIDAD DE LA PLANTA TRANSMISORA:	
FRECUENCIA:	MHz
POTENCIA EFECTIVA RADIADA _{LICITADA} :	kW
ALTURA EFECTIVA _{LICITADA} :	m
CONTORNO PROTEGIDO _{LICITADO} :	km
ATENUACION _{LICITADA} :	dB - ANGULO:° a°
POTENCIA EFECTIVA RADIADA _{CALCULADA} :	kW
ALTURA EFECTIVA _{CALCULADA} :	m
CONTORNO PROTEGIDO _{CALCULADO} :	km
ATENUACION _{CALCULADA} :	dB - ANGULO:° a°
IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE:	
DOMICILIO:	
TELÉFONOS:	FAX:
PROFESIONAL RESPONSABLE:	
CARNÉ PROFESIONAL N°:	TELÉFONO:
DIRECCIÓN DEL ESTUDIO:	LOCALIDAD:
LATITUD SUR:°’”	LONGITUD OESTE:°’”
DIRECCIÓN DE LA PLANTA TRANSMISORA:	
LATITUD SUR:°’”	LONGITUD OESTE:°’”
COTA DE LA BASE DE LA TORRE DE LA ANTENA:	metros
ALTURA DEL CENTRO GEOMÉTRICO DE LA ANTENA CON RELACIÓN A LA BASE DE LA TORRE:m	
POTENCIA NOMINAL DEL TRANSMISOR:	kW
POTENCIA CALCULADA DEL TRANSMISOR PARA LA COBERTURA ESTIMADA:	kW
TIPO DE ANTENA:	N° DE ELEMENTOS:
GANANCIA DE ANTENA: dBd	POLARIZACIÓN:
OMNIDIRECCIONAL ()	DIRECCIONAL () <i>(acompañar diagrama)</i>
TORRE COMPARTIDA: SI () NO ()	
HORARIO DE TRANSMISIÓN: DE: horas	A: horas
CLASE DE LA ESTACIÓN:	MODO DE OPERACIÓN MONO() ESTÉREO()
ENLACE ESTUDIO – PLANTA: SI () NO ()
FECHA: Asunción, / /	FIRMA DEL OFERENTE o REPRESENTANTE LEGAL

APÉNDICE III

VALOR DEL DERECHO A LA LICENCIA

La persona física o jurídica cuya oferta fue seleccionada, tras la evaluación de las Licitación Pública, deberá pagar un derecho por la obtención de la Licencia, por única vez conforme a la siguiente fórmula:

$$D = A \times K$$

Donde: D = Valor del derecho a pagar en Guaraníes.
A = 15.000.000 Gs. (valor básico fijado por CONATEL).
K = Factor de ponderación.

NOTA: El valor de K (factor de ponderación), fue obtenido, tomando en consideración la potencia del transmisor y la ubicación geográfica de la planta transmisora.

TABLA DEL FACTOR DE PONDERACIÓN "K"

	PER≤1kW	1kW<PER≤5kW	5kW<PER≤10kW	10kW<PER≤25kW	25kW<PER≤50kW	50kW<PER≤100kW
ZONA A	2	2,4	3	4	5	6
ZONA B	1,5	1,8	2,3	3	3,8	4,5
ZONA C	1	1,2	1,5	2	2,5	3

CLASIFICACIÓN DE LAS ZONAS:

ZONA A: Asunción, Encarnación y Ciudad del Este, incluyendo las localidades ubicadas dentro de un radio de 60 km, contados desde el kilómetro cero de cada una de las ciudades mencionadas.

ZONA B: Coronel Oviedo, Pedro Juan Caballero, Villarrica, Concepción y Salto del Guairá, incluyendo las localidades ubicadas dentro de un radio de 50 km, contados desde el kilómetro cero de cada una de las ciudades mencionadas.

ZONA C: Demás localidades no incluidas en las Zonas A y B.

APÉNDICE IV

COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES								
FORMULARIO NMGT					Nivel Medio General del Terreno: m			
Coordenadas del sistema radiante			Latitud Sur:		Longitud Oeste:		Cota (msnm):	
DIST. (km)	RADIAL 1 (msnm)	RADIAL 2 (msnm)	RADIAL 3 (msnm)	RADIAL 4 (msnm)	RADIAL 5 (msnm)	RADIAL 6 (msnm)	RADIAL 7 (msnm)	RADIAL 8 (msnm)
3,00								
3,50								
4,00								
4,50								
5,00								
5,50								
6,00								
6,50								
7,00								
7,50								
8,00								
8,50								
9,00								
9,50								
10,00								
10,50								
11,00								
11,50								
12,00								
12,50								
13,00								
13,50								
14,00								
14,50								
15,00								
NMR								

Donde: NMGT = Nivel medio general del terreno.
NMR = Nivel medio del radial.

APÉNDICE V

COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES								
CÁLCULO DE LA RUGOSIDAD DEL TERRENO								
Coordenadas del sistema radiante			Latitud Sur:		Longitud Oeste:		Cota (msnm):	
DIST. (km)	RADIAL 1 (msnm)	RADIAL 2 (msnm)	RADIAL 3 (msnm)	RADIAL 4 (msnm)	RADIAL 5 (msnm)	RADIAL 6 (msnm)	RADIAL 7 (msnm)	RADIAL 8 (msnm)
10,00								
11,00								
12,00								
13,00								
14,00								
15,00								
16,00								
17,00								
18,00								
19,00								
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								
43,00								
44,00								
45,00								
46,00								
47,00								
48,00								
49,00								
50,00								
Δh_r								

OBSERVACIÓN: Se deben relevar puntos cada 1km.

APÉNDICE VI



SISTEMAS DE RADIOENLACES DE RADIODIFUSIÓN SONORA (SRRS) SRRS.03 - DECLARACIÓN JURADA

Fecha: ____ de _____ de 20 ____

Señores
CONATEL
Presidente Franco N° 780 esq. Ayolas. Edificio Ayfra
Asunción, Paraguay

Mediante este documento se presenta ante la CONATEL, a formular solicitud y manifestaciones para un **Sistema de Radioenlace de Radiodifusión Sonora (SRRS)** para el transporte de programación, el Solicitante cuyos datos relevantes se individualizan a continuación:

SOLICITANTE [PERSONA FÍSICA O PERSONA JURÍDICA]

NOMBRE COMPLETO o DENOMINACIÓN:	
[Persona Física] C.I. N°:	[Persona Jurídica] R.U.C.:
DOMICILIO (°):	TELÉFONO/FAX (°):
CORREO ELECTRÓNICO (°):	

REPRESENTANTE/S (°) [EN CASO DE ACTUAR POR INTERMEDIO DE ALGUNO]

NOMBRE:	C.I. N°:
DOMICILIO (°):	TELÉFONO/FAX (°):
CORREO ELECTRÓNICO (°):	

(°) ESTA INFORMACIÓN SERÁ CONSIDERADA VÁLIDA PARA TODO TIPO DE NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES HASTA TANTO EL SOLICITANTE DECLARE UNA NUEVA POR ESCRITO.

(**) SI EXISTIERA MÁS DE UN REPRESENTANTE, CONSIGNAR LOS DATOS DE TODOS ELLOS.

NOTA: Para el trámite de Transferencia, las dos partes involucradas deberán presentar este formulario SRRS.03.

Se declara, bajo fe de juramento:

- No estar comprendido/s en ninguna de las inhabilidades previstas para presentar solicitudes como la presente y/o contratar con el Estado Paraguayo en general y con la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) en particular.
- No estar, ni tampoco los directores, administradores, socios y/o representantes, incurso en ninguna de las inhabilidades para ser titular, presidente, director, administrador, representante o socio de persona jurídica titular de derecho para la prestación de servicios de telecomunicaciones, y/o contratar con el Estado Paraguayo en general y con la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) en particular.
- Asumir el compromiso de comunicar, conforme a lo establecido en el Art. 69° de la Ley N° 642/1995 "De Telecomunicaciones", cualquier cambio de directores, administradores o apoderados, en el plazo de treinta (30) días de su acaecimiento, bajo apercibimiento de incurrir, si así no se hiciere, en las infracciones descritas en los incisos g) e i) del Art. 104° de la Ley N° 642/1995 de Telecomunicaciones.
- No estar en infracción de las normas de la Ley N° 642/1995 de Telecomunicaciones, sus disposiciones reglamentarias, así como cualquier otra obligación derivada de Título/s Habilitante/s con que se cuenta.
- No estar en quiebra, convocatoria de acreedores y tener libre disposición de bienes.
- Asumir el compromiso de comunicar a la CONATEL, por medios fehacientes, y de manera inmediata a su surgimiento, cualquier alteración en la situación jurídica respecto de las manifestaciones expuestas precedentemente.
- Reconocer que se incurre en la infracción grave descrita en el Artículo 104°, inciso g), de la Ley N° 642/1995 de Telecomunicaciones si:
 - Las manifestaciones precedentemente expuestas son falsas, incompletas o no se ajustan estrictamente a la realidad al momento de su presentación.
 - No se comunica a la CONATEL, por medios fehacientes, y de manera inmediata a su surgimiento, cualquier hecho que altere las manifestaciones precedentemente expuestas.
- Reconocer que, en cualquier momento, la CONATEL puede requerir documentos e información adicional conforme a lo establecido en el Artículo 62° del Decreto N° 14.135/1996.
- Tener conocimiento de que la CONATEL, por medio de sus funcionarios debidamente identificados, podrá realizar inspecciones periódicas a las estaciones radioeléctricas y que se deberá brindar todas las facilidades permitiendo, entre otros, el libre acceso a sus instalaciones, dependencias y equipos, y proporcionando toda la información que le sea solicitada o que sea necesaria para el efectivo cumplimiento de las tareas de verificación.

Se realiza y se suscribe la presente declaración jurada, para ser presentada a la CONATEL, para todos los efectos.

Persona Física

Persona Jurídica

Firma de Solicitante o Representante/s
Aclaración:
C.I. N°:

Firma de Representante/s
Aclaración:
Nombre o Razón Social:
R.U.C.:



SISTEMAS DE RADIOENLACES DE RADIODIFUSIÓN SONORA (SRRS)
SRRS.04 - NOTA DE SOLICITUD

Fecha: ____ de _____ de 20____

Señores
CONATEL
Presidente Franco N° 780 esq. Ayolas. Edificio Ayfra
Asunción, Paraguay

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes a los efectos de presentar solicitud de:

TRÁMITE SOLICITADO [INDICAR UNA SOLA DE LAS ALTERNATIVAS]

<input type="checkbox"/> 1 [] AUTORIZACIÓN	<input type="checkbox"/> 2 [] MODIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> 3 [] RENOVACIÓN	<input type="checkbox"/> 4 [] RENUNCIA (Cancelación)
<input type="checkbox"/> 5 [] TRANSFERENCIA (*) [] a favor [] proveniente de:			
COMENTARIOS O ACLARACIONES RESPECTO AL TRÁMITE SOLICITADO:			

(*) **NOTA:** Para el trámite 5 cada una de las dos partes involucradas en la Transferencia debe presentar este formulario SRRS.04.

Correspondiente a un (1) Sistema de Radioenlace de Radiodifusión Sonora (SRRS) para el transporte de programación:

NOMBRES: Estación A:	Estación B:
BANDA: [] 300 MHz [] 900 MHz de la canalización vigente	Ancho de Banda del canal radioeléctrico: kHz

Información de la AUTORIZACIÓN [PARA TRÁMITE DE MODIFICACIÓN, RENOVACIÓN, RENUNCIA, TRANSFERENCIA]

Indicativos: ZP _A	ZP _B	Frecuencia: MHz	
Autorización por Resolución Directorio N°		Si tuviera en trámite: Expediente N°:	/20

A tal efecto, se adjunta el correspondiente **Formulario de Solicitud SRRS.05** debidamente completado para el TRÁMITE SOLICITADO, con los documentos requeridos. **NOTA:** Para los trámites de Transferencia y de Renuncia no se presenta el Formulario SRRS.05.

SOLICITANTE [PERSONA FÍSICA O PERSONA JURÍDICA]

NOMBRE COMPLETO o DENOMINACIÓN:	
[Persona Física] C.I. N°:	[Persona Jurídica] R.U.C.:
DOMICILIO (*):	
CORREO ELECTRÓNICO (*):	TELÉFONO/FAX (*):
NOMBRE COMPLETO o DENOMINACIÓN:	
[Persona Física] C.I. N°:	[Persona Jurídica] R.U.C.:
DOMICILIO (*):	
CORREO ELECTRÓNICO (*):	TELÉFONO/FAX (*):

REPRESENTANTE/S (*) [EN CASO DE ACTUAR POR INTERMEDIO DE ALGUNO]

NOMBRE:	C.I. N°:
DOMICILIO (*):	
CORREO ELECTRÓNICO (*):	TELÉFONO/FAX (*):

(*) ESTA INFORMACIÓN SERÁ CONSIDERADA VÁLIDA PARA TODO TIPO DE NOTIFICACIONES Y COMUNICACIONES HASTA TANTO EL SOLICITANTE DECLARE NUEVA POR ESCRITO. (**) SI EXISTIERA MÁS DE UN REPRESENTANTE, CONSIGNAR LOS DATOS DE TODOS ELLOS.

DOCUMENTOS que se adjuntan a la presente solicitud

1.	4.	7.
2.	5.	8.
3.	6.	9.

[Para solicitud de **RENOVACIÓN**] Se declara que han sido cumplidas íntegramente con las obligaciones derivadas de la Autorización cuya renovación es solicitada y que el solicitante se encuentra al día en el pago de los montos que la CONATEL establece, no existiendo mora alguna a la fecha de la presente solicitud, de conformidad con lo establecido en los Artículos 99° y 102° del Decreto N° 14.135/1996, que reglamenta la Ley N° 642/1995 de Telecomunicaciones.

[Para solicitud de **RENUNCIA**] Se declara que se reconoce que debe ser abonado la totalidad de los montos adeudados a la CONATEL que corresponden al periodo de vigencia de la Autorización otorgada por Resolución DIR N° ____/20____, computados a partir de su otorgamiento y hasta tanto se acepte la presente renuncia, además de los intereses generados hasta la fecha de efectivo pago.

Los datos presentados y las manifestaciones formuladas son hechos en carácter de declaración jurada, en nombre del Solicitante individualizado más arriba, para ser presentada a la CONATEL. Reconozco que en caso de que estas manifestaciones indicadas y las del Formulario SRRS.03 respectivo sean falsas, estén distorsionadas o no se ajusten a la realidad, se estará incurriendo en una infracción grave descrita en el Artículo 104, inciso g), de la Ley N° 642/95 "De Telecomunicaciones".

Atentamente,

Persona Física

Firma de Solicitante o Representante/s
Aclaración:
C.I. N°:

Persona Jurídica

Firma de Representante/s
Aclaración:
Nombre o Razón Social:
R.U.C.:



SISTEMAS DE RADIOENLACES DE RADIODIFUSIÓN SONORA SRRS)
SRRS.05 - FORMULARIO DE SOLICITUD

SOLICITUD	<input type="checkbox"/> ASIGNACIÓN <input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN <input type="checkbox"/> RENOVACIÓN			FECHA	____/____/20____	
BANDA	<input type="checkbox"/> 310-328 MHz		<input type="checkbox"/> 928-941 MHz			
SOLICITANTE	(Persona física o jurídica):					
Propietario o Responsable:			Cédula de Identidad N°:			
Dirección:			Barrio:			
Localidad:			Departamento:			
Teléfono:			Correo electrónico:			
TÉCNICO	Nombre y apellido:					
Cédula de Identidad N°:			Matricula CONATEL (N° y Categoría):			
Teléfono:			Correo electrónico:			
FRECUENCIAS	Cantidad solicitada:			Tipo de emisión:		
Ancho de banda del canal solicitado		kHz		Ancho de banda mínimo requerido		kHz
Frecuencias sugeridas	F1	MHz	F2	MHz	F3	MHz
ESTACIONES	ESTACIÓN A	Indicativo: ZP_____		ESTACIÓN B	Indicativo: ZP_____	
Ubicación	<input type="checkbox"/> Estudio Principal <input type="checkbox"/> Estudio Secundario <input type="checkbox"/> Estación Semifija		<input type="checkbox"/> Planta Transmisora <input type="checkbox"/> Estudio Principal <input type="checkbox"/> Estudio Secundario			
Nombre de Estación						
Dirección						
Barrio						
Localidad						
Departamento						
Latitud S	° ____ ' ____ "		Si es estación semifija indicar radio de cobertura: ____ km		° ____ ' ____ "	
Longitud O	° ____ ' ____ "				° ____ ' ____ "	
ESTRUCTURA DE APOYO	Torre: <input type="checkbox"/> Arriostrada <input type="checkbox"/> Autosoportada		<input type="checkbox"/> Arriostrada <input type="checkbox"/> Autosoportada			
Altura de Torre	m			m		
Edificación	m (altura de móvil en caso de semifijo)			m		
Altura Total	m			m		
EQUIPOS	Transmisor	Marca:		Receptor	Marca:	
Modelo						
Potencia nominal r.m.s. de Tx		dBm		Sensibilidad de Rx		dBm
Rango nominal de operación		MHz	Configuración	Modulación		
ANTENA	Tipo:					
Marca						
Modelo						
Ganancia	dBi			dBi		
Apertura						
Polarización	<input type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Horizontal		<input type="checkbox"/> Vertical <input type="checkbox"/> Horizontal			
Altura						
m						
LÍNEA TRANSMISIÓN	Tipo:					
Atenuación		dB/100m		dB/100m		
Longitud						
		m		m		
Atenuación Línea Tx		dB		dB		
Otras atenuaciones		dB		dB		
ENLACE	Frecuencia central de rango nominal de transmisor		MHz	Longitud de enlace		km
Atenuación espacio libre		dB	Potencia de salida de operación de Transmisor		dBm	
Atenuación total Línea Tx		dB	Potencia efectiva radiada		dBm	
Otras atenuaciones		dB	Señal recibida a la entrada de receptor		dBm	
Margen de recepción		dB	Indisponibilidad calculada (anual)		%	
				Indisponibilidad total en peor mes calculada		%



SISTEMAS DE RADIOENLACES DE RADIODIFUSIÓN SONORA SRRS)
SRRS.05 - FORMULARIO DE SOLICITUD

En caso de ser otorgada la Autorización, el Propietario se compromete a realizar todas las modificaciones y asumir los costos para solucionar eventuales problemas de interferencias con otros sistemas de radiocomunicaciones que posean Licencia o Autorización de CONATEL.

FIRMA DE TECNICO

FIRMA DE SOLICITANTE O REPRESENTANTE/S

IMPORTANTE: Para que la solicitud sea tramitada, es imprescindible que el presente Formulario de Solicitud esté completo, sin enmiendas, no contenga datos erróneos y se cumplan con los requisitos para la presentación.

Queda a cargo del solicitante la tramitación de los permisos y/o habilitaciones ante otras Instituciones y el cumplimiento de toda obligación o requerimiento establecido por las mismas para la instalación y funcionamiento de las estaciones, conforme a la normativa aplicable a cada caso.

ADJUNTAR:

Requisitos legales

1. Nota de Solicitud.
2. Declaración Jurada.
3. Fotocopia autenticada de Cédula de Identidad del Solicitante (persona física o representante/s de persona física o jurídica).
4. Fotocopia autenticada de Cédula de Identidad del Técnico.
5. Fotocopia autenticada de los documentos que acrediten la existencia legal de la persona jurídica solicitante, tales como la Escritura Pública de Constitución, la protocolización de los Estatutos Sociales y sus modificaciones (todas ellas deben estar inscritas en la Sección Personas Jurídicas de la Dirección de Registros Públicos y en el Registro Público del Comercio de la Dirección de Registros Públicos).
6. Fotocopia autenticada u originales de los documentos que acrediten las facultades del firmante de la solicitud para actuar en nombre de la persona física o persona jurídica solicitante. Estos documentos pueden ser: Poder especial o general suficiente otorgado por Escritura Pública o Documentos Societarios que justifiquen la representación del firmante, tales como Actas de Asamblea o de Directorio.
7. Constancia de no poseer antecedentes penales, expedida dentro de los últimos sesenta (60) días, previos a su presentación, por la Sección Estadísticas Criminales del Poder Judicial de Asunción. Los residentes de otras localidades deberán presentar la constancia expedida por la Secretaría del Crimen de la circunscripción judicial respectiva.
8. Certificado de no hallarse en Interdicción Judicial, expedido por el Registro de Interdicciones de la Dirección General de Registro Públicos, dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación ante la CONATEL.
9. Certificado del Registro General de Quiebras de la Dirección General de los Registros Públicos de no encontrarse en Quiebra o Convocatoria de Acreedores, expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación ante la CONATEL.

Requisitos técnicos

10. Diagrama esquemático del sistema radioeléctrico.
11. Cálculos del enlace radioeléctrico para los SRRS fijos o cálculo de área de cobertura para los SRRS semifijos.
12. Catálogo de equipos de Transmisión/Recepción y antenas. Alternativamente podrán ser presentadas direcciones de internet en las que estén disponibles los catálogos.

PARA USO DE CONATEL	ESTACION A	ESTACION B	FRECUENCIA ASIGNADA
	ZP	ZP	MHZ

MODO DE LLENAR EL FORMULARIO (Debe ser completado en letra imprenta)

DATOS DE LA SOLICITUD

- Solicitud : Especificar el trámite solicitado, indicar con X una de las opciones Asignación, Modificación o Renovación.
Banda : Especificar la banda de frecuencias de interés, indicar con X una de las opciones 300 MHz o 900 MHz

DATOS DEL SOLICITANTE

- Solicitante : Nombre completo de la Persona Física o Jurídica.
Propietario o Responsable : Nombre completo del Propietario o Responsable si fuera una Persona Jurídica.
Cédula de Identidad : Número de Cédula de Identidad del Solicitante o Propietario o Responsable de la Persona Jurídica.
Dirección : Calles (se deben indicar las transversales), N°, compañía y barrio del solicitante.
Barrio : Nombre completo del Barrio.
Localidad : Nombre de la localidad (ciudad, pueblo, etc.)
Departamento : Nombre del Departamento o Asunción.
Teléfono : Número telefónico completo, incluyendo el prefijo interurbano para el caso de línea fija.
Correo electrónico : Dirección de e-mail del solicitante, proveer una o más direcciones.

DATOS DEL TECNICO

- Nombre y apellido : Nombre completo del Técnico responsable del proyecto.
Cédula de Identidad : Número de Cédula de Identidad del Técnico responsable.
Matrícula CONATEL : Categoría y número de Matrícula de Profesional Técnico, expedida por CONATEL.
Teléfono : Número telefónico completo, incluyendo el prefijo interurbano para el caso de línea fija.
Correo electrónico : Dirección de e-mail del técnico, proveer una o más direcciones.

DATOS DE LAS FRECUENCIAS

- Cantidad solicitada : Indicar la cantidad de frecuencias solicitadas, en números.
Ancho de banda de canal : Indicar el ancho de banda solicitado del canal radioeléctrico a utilizar.
Ancho de banda mínimo : Especificar el ancho de banda mínimo requerido para el adecuado establecimiento del radioenlace, en kHz.
Tipo de emisión : Especificar la denominación de las emisiones según nomenclatura de UIT.
Frecuencias sugeridas : Indicar frecuencias específicas de interés, en MHz.



SISTEMAS DE RADIOENLACES DE RADIODIFUSIÓN SONORA SRRS)
SRRS.05 - FORMULARIO DE SOLICITUD

DATOS DE LAS ESTACIONES

Indicativo : Indicar los Indicativos (ZP) de las estaciones A y B, solo para solicitudes de Modificación o Renovación.
 Ubicación : Especificar la ubicación de las estaciones A y B, indicar con X una de las opciones presentadas para cada sitio, Estudio Principal, Estudio Secundario, Planta Transmisora o Estación Semifija.
 Nombre de Estación : Indicar los nombres con los que se designan a las estaciones A y B.
 Dirección : Calles (se deben indicar las transversales), N°, compañía y barrio de las estaciones.
 Barrio : Nombre completo del Barrio donde se halla ubicada la estación.
 Localidad : Nombre de la localidad (ciudad, pueblo, etc.)
 Departamento : Nombre del Departamento o Asunción
 Latitud S : Latitud Sur en grados (°), minutos (') y segundos ("), de las estaciones A y B cuando sean fijas.
 Longitud O : Longitud Oeste en grados (°), minutos (') y segundos ("), de las estaciones A y B cuando sean fijas.
 Cobertura : Para transmisiones de semifijo a fijo, consignar en Estación A los datos de cobertura del semifijo, en km desde fija Estación B.

DATOS DE LAS ESTRUCTURAS DE APOYO

Torre : Tipo de torre en la cual se halla la antena, indicar con X una de las opciones Arriostrada o Autosoportada
 Altura de Torre : Altura de la torre, en metros.
 Edificación : Altura de edificio o estructura que soporta a la torre, en metros. En caso de semifijo, indicar altura del vehículo
 Altura Total : Altura total de la estructura de apoyo, edificación + torre, en metros.

DATOS DE LOS EQUIPOS DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN

Marca y Modelo : Especificar la Marca y el Modelo de los equipos (transmisor y receptor) .
 Potencia nominal r.m.s. de Tx : Indicar la potencia máxima nominal del equipo de transmisión, valor eficaz en dBm.
 Sensibilidad de Rx : Indicar la sensibilidad del equipo de recepción, en dBm.
 Rango nominal de frecuencias : Indicar el rango de frecuencias de los equipos utilizados, en MHz.
 Modulación : Indicar el Tipo de modulación de los equipos, analógico o digital especificando el tipo (FM, nQAM, etc.)
 Configuración : Indicar la configuración de los equipos.

DATOS DE ANTENAS

Tipo : Especificar para las estaciones A y B el tipo de antenas (parabólicas sólidas, parabólicas grillas, yagi, etc.).
 Marca y Modelo : Marca y Modelo de las antenas del radioenlace.
 Ganancia : Indicar la ganancia de las antenas, en dBi
 Apertura : Indicar el ángulo de apertura de media potencia de las antenas, en grados.
 Polarización : Especificar la polarización de las antenas, horizontal o vertical
 Altura : Especificar la altura de las antenas con relación a la cota del sitio, en metros.

DATOS DE LINEAS DE TRANSMISIÓN

Tipo : Especificar el tipo de línea de transmisión en cada una de las estaciones.
 Atenuación [dB/100m] : Indicar la atenuación de la línea de transmisión por cada 100 m, en dB.
 Longitud : Especificar la longitud total de la línea de transmisión en cada una de las estaciones, en metros.
 Atenuación Línea Tx : Especificar la atenuación de la línea de transmisión en cada una de las estaciones, en dB.
 Otras atenuaciones : Indicar otras atenuaciones del sistema de transmisión (filtros, conectores, etc.), en dB.

DATOS DEL ENLACE

Frecuencia central del equipo : Indicar la frecuencia central del rango de frecuencias nominal del transmisor, en MHz.
 Longitud del enlace : Indicar la longitud total del enlace entre las estaciones A y B, en km. Para transmisiones de semifijo a fijo, consignar la mayor distancia dentro de la zona de cobertura.
 Atenuación del espacio libre : Especificar la atenuación del espacio libre para la frecuencia central del equipo, en dB.
 Otras atenuaciones : Indicar otras atenuaciones relacionadas al enlace radioeléctrico, en dB.
 Potencia de salida del Transmisor : Especificar la potencia r.m.s. de salida del transmisor, en dBm.
 Atenuación total Línea Tx : Especificar la atenuación total (línea de transmisión, filtros, conectores, etc.), en dB.
 Potencia Efectiva Radiada : Especificar la potencia efectiva radiada calculada, en dBm.
 Señal recibida : Indicar valor calculado de la señal recibida a la entrada del receptor, en dBm.
 Margen de recepción : Indicar el valor calculado del margen de recepción, en dBm.
 Disponibilidad anual : Indicar valor en %.
 Disponibilidad en el peor mes : Indicar valor en %.

FORMULARIO FM/01

LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023. FORMULARIO PARA PERSONAS FÍSICAS

Asunción, de de 2023.

Señor
Presidente de la
Comisión Nacional de Telecomunicaciones
Ing. Juan Carlos Duarte Dure
Presente

El que suscribe, con Cédula de Identidad Civil N°....., de nacionalidad paraguaya, de profesión....., constituyendo domicilio especial para los efectos relacionados a la presente licitación en la calle.....N°.....entre calle.....y callede la CIUDAD DE ASUNCIÓN, con domicilio real en.....se dirige al Señor Presidente de la institución a los efectos de someter a su consideración los documentos exigidos para la obtención de Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la localidad de: en la Frecuencia de:.....MHz, con una Potencia Efectiva Radiada de:.....kW, siendo el nombre de identificación de la estación

Nuestra oferta se mantendrá vigente por un plazo mínimo de 180 (ciento ochenta) días calendario, contados a partir de la fecha del Acto de Recepción y Apertura de ofertas, de conformidad con los requerimientos establecidos en el PBC. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento dentro de dicho plazo.

Para tal efecto, se acompañan los siguientes documentos:

LISTA DE DOCUMENTOS

Sobre N° 1

Sobre N° 2

FIRMA DEL OFERENTE

CERTIFICACIÓN DE FIRMA POR ESCRIBANO PÚBLICO

FORMULARIO FM/02

DECLARACIÓN JURADA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023. FORMULARIO PARA PERSONAS FÍSICAS.

Asunción,.....de.....de 2023.

Por el presente documento, quien suscribe:con Cédula de Identidad Civil N°:....., declara bajo juramento:

1) Haber examinado atentamente todos los documentos de la Licitación para optar a una Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la localidad de: en la Frecuencia de: MHz y con una Potencia Efectiva Radiada de: kW, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna.

2) No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo en los últimos 3 (tres) años.

3) Instalar y poner en funcionamiento todo el equipamiento e infraestructura ofertados en los volúmenes N° 1 y N° 2, en el caso de obtener Licencia en la presente Licitación. Cualquier modificación a ser realizada para la instalación de la estación del Servicio deberá tener la aprobación previa de la CONATEL.

4) No ser titular de licencia del Servicio Licitado ni ser accionista, socio o copropietario de empresas o sociedades de Radiodifusión sonora por Modulación de Frecuencia en la República del Paraguay.

5) El compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N° 10.071/2007 y Resolución del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES) N° 293/2018, las (Res. N° 665/08 y Res. 752/08) de la Dirección de Aeronáutica Civil (DINAC), y las Reglamentaciones Municipales en lo referente al Permiso Municipal para Instalar Torre de Telecomunicaciones

Hago y suscribo la presente declaración, para ser presentada a la CONATEL.

FIRMA DEL OFERENTE

CERTIFICACIÓN DE FIRMA POR ESCRIBANO PÚBLICO

FORMULARIO FM/03

LICITACIÓN PÚBLICA GR N°02/2023. FORMULARIO PARA SOCIEDADES CONSTITUIDAS

Asunción, de de 2023.

Señor
Presidente de la
Comisión Nacional de Telecomunicaciones
Ing. Juan Carlos Duarte Dure
Presente

El que suscribe,con Cédula de Identidad Civil N°.....de nacionalidad paraguaya, de profesión....., en representación de la Sociedad....., constituyendo domicilio especial para todos los efectos relacionados a la presente licitación en la calle.....N°.....entre calle.....y callede la CIUDAD DE ASUNCIÓN, con domicilio real de la Sociedad sito en.....,se dirige a la Señor Presidente de la institución a los efectos de someter a su consideración los documentos exigidos para la obtención de Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la localidad de: en la Frecuencia de:.....MHZ, con una Potencia Efectiva Radiada de:.....kW, siendo el nombre de identificación de la estación

Nuestra oferta se mantendrá vigente por un plazo mínimo de 180 (ciento ochenta) días calendario, contados a partir de la fecha del Acto de Recepción y Apertura de ofertas, de conformidad con requerimientos establecidos en el PBC. Esta oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento dentro de dicho plazo.

Para tal efecto, se acompañan los siguientes documentos:

LISTA DE DOCUMENTOS

Sobre N° 1

Sobre N° 2

FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA SOCIEDAD
CERTIFICACIÓN DE FIRMA POR ESCRIBANO PÚBLICO

FORMULARIO FM/04

DECLARACIÓN JURADA PARA LA LICITACIÓN PÚBLICA GR N° 02/2023. FORMULARIO PARA SOCIEDADES CONSTITUIDAS

Asunción,.....de.....de 2023.

Por el presente documento, quien suscribe:con Cédula de Identidad Civil N°:....., representante de la Sociedad, declara bajo juramento en nombre y representación de la Sociedad:

- 1)** Haber examinado atentamente todos los documentos de la Licitación para optar a una Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia, en la localidad de: en la Frecuencia de: MHz y con una Potencia Efectiva Radiada de: kW, y que los acepta completamente comprometiéndose a no solicitar modificación alguna.
- 2)** No haber incurrido en incumplimiento de contrato con el Estado Paraguayo en los últimos 3 (tres) años.
- 3)** Instalar y poner en funcionamiento todo el equipamiento e infraestructura ofertados en los volúmenes N° 1 y N° 2, en el caso de obtener Licencia en la presente Licitación. Cualquier modificación a ser realizada para la instalación de la estación del Servicio deberá tener la aprobación previa de la CONATEL.
- 4)** De que la sociedad no es titular del Servicio Licitado y que ninguno de los Directores, Accionistas y representantes en caso de una S.A., y cada uno de los Socios y Representantes en caso de una S.R.L. son parte de una sociedad o propietarios de licencias del de Radiodifusión Sonora por Modulación de frecuencia en la República del Paraguay.
- 5)** El compromiso de cumplir las disposiciones del Decreto N° 10.071/2007 y Resolución del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sustentable (MADES) N° 293/2018, las (Res. N° 665/08 y Res. 752/08) de la Dirección de Aeronáutica Civil (DINAC), y las Reglamentaciones Municipales en lo referente al Permiso Municipal para Instalar Torre de Telecomunicaciones

Hago y suscribo la presente declaración en nombre y representación de la Sociedad, para ser presentada a la CONATEL.

FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA SOCIEDAD

CERTIFICACIÓN DE FIRMA POR ESCRIBANO PÚBLICO

FORMULARIO FM/05 GARANTÍA BANCARIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Fecha: _____
LP GR N° 02/2023

Señores
CONATEL
Pte. Franco 780 esq. Ayolas - Edificio AYFRA
Asunción, Paraguay

POR CUANTO _____ (en lo sucesivo denominado “el oferente”) ha presentado su oferta de fecha _____ para la Licitación Pública GR N° 01/2022 para el otorgamiento de Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora por Modulación de Frecuencia (FM) (en lo sucesivo denominada “la oferta”).

POR LA PRESENTE dejamos constancia que _____ con domicilio en _____.

_____ (en lo sucesivo denominado “el Garante”), hemos contraído una obligación con la COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES (en adelante denominada CONATEL) por la suma de _____, que el Garante, sus sucesores o cesionarios pagarán a la CONATEL.

Otorgada y firmada por el Garante el día ____ de _____ de _____.

LAS CONDICIONES de esta Garantía son las siguientes:

1. Si el Oferente retira su oferta durante el plazo de validez de oferta indicado por dicho Oferente en el Formulario FM/01 o FM/03, según corresponda, o ampliación autorizada.
2. Si el licenciatario no proceda, por causa imputable al mismo a suministrar la Garantía de Fiel Cumplimiento en la forma y plazo establecidos.
3. Cuando se comprobare que las declaraciones juradas presentadas por el oferente adjudicados con su oferta sean falsas.

El Garante se obliga a pagar a la CONATEL, hasta el monto arriba indicado, contra recibo de la primera solicitud por escrito por parte de la CONATEL, sin que ésta tenga que justificar su demanda. El pago se condiciona a que la CONATEL haga constar en su solicitud la suma que le es adeudada en razón de que han ocurrido por lo menos una o más de las condiciones antes señaladas, y de que indique expresamente las condiciones que se hubiesen dado.

Esta Garantía permanecerá en vigor durante veintiocho (28) días calendario posterior al vencimiento del plazo de validez de la oferta y toda reclamación pertinente deberá ser recibida por el Garante a más tardar en la fecha indicada.

Nombre _____ En calidad de _____

Firma _____

Debidamente autorizado para firmar la Garantía por y en nombre de _____

El día _____ del mes de _____ de _____.

FORMULARIO FM/06

GARANTÍA BANCARIA DE FIEL CUMPLIMIENTO

(Denominación Social de la empresa Garante), en adelante llamado "el Garante", con domicilio _____ con arreglo a las Condiciones Generales que forman parte de ésta Garantía y a las particulares que seguidamente se expresa: se garantiza a la Comisión Nacional de Telecomunicaciones CONATEL, domiciliada en Pte. Franco 780 esq. Ayolas Edificio AYFRA, Asunción Paraguay, en adelante llamada "la Convocante", el pago en efectivo hasta la suma máxima de Gs. _____ (_____ Guaraníes), que resulte obligado a efectuarle (Denominación Social del Oferente ganador de la Licitación) en adelante denominada "la Contratista", con domicilio en _____, para asegurar el cabal, eficiente y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contraídas a través de la oferta en la Licitación Pública GR N° 01/2022 para la obtención de la Licencia del Servicio de Radiodifusión Sonora (FM), para la localidad de _____ en calidad de LICENCIATARIO, conforme consta en la presentación de oferta mencionada, y según las condiciones establecidas en dicho PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES y demás documentos integrantes de la presente Licitación Pública. DECLARAMOS mediante la presente nuestra calidad de Garante a nombre de la Contratista y a favor de la Convocante, por un monto máximo de _____ y nos obligamos a pagar a la Convocante (CONATEL), contra su primera solicitud escrita, en que se afirme que la Contratista no ha cumplido con alguna obligación establecida en el Contrato, sin argumentaciones ni objeciones, sin necesidad de que la Convocante pruebe o acredite la causa o razones que sustentan la reclamación de la suma o sumas indicadas.

La presente garantía regirá a partir de las ____ horas del día ____ de ____ de dos mil ____ hasta 30 (treinta) días posteriores del vencimiento del Contrato, es decir hasta las horas ____ Del día ____ de ____ de dos mil ____ mil ____

EN FE DE LO CUAL, EL LICENCIATARIO Y EL GARANTE de esta GARANTÍA BANCARIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DE CONTRATO, suscriben con los correspondientes sellos, el presente documento que obliga a sus herederos, administradores, sucesores y cesionarios, conjunta y solidariamente, el día ____ de ____ de dos mil ____ en la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay

.....
FIRMA Y SELLO DEL LICENCIATARIO

.....
FIRMA Y SELLO DEL GARANTE

FORMULARIO FM/07

INFORME PERSONAL

DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos:
Fecha de nacimiento:
Lugar de nacimiento:
C.I.N°:
Estado Civil:
Domicilio:
Localidad:
Teléfono:
E-mail:

ESTUDIOS CURSADOS

EXPERIENCIA LABORAL

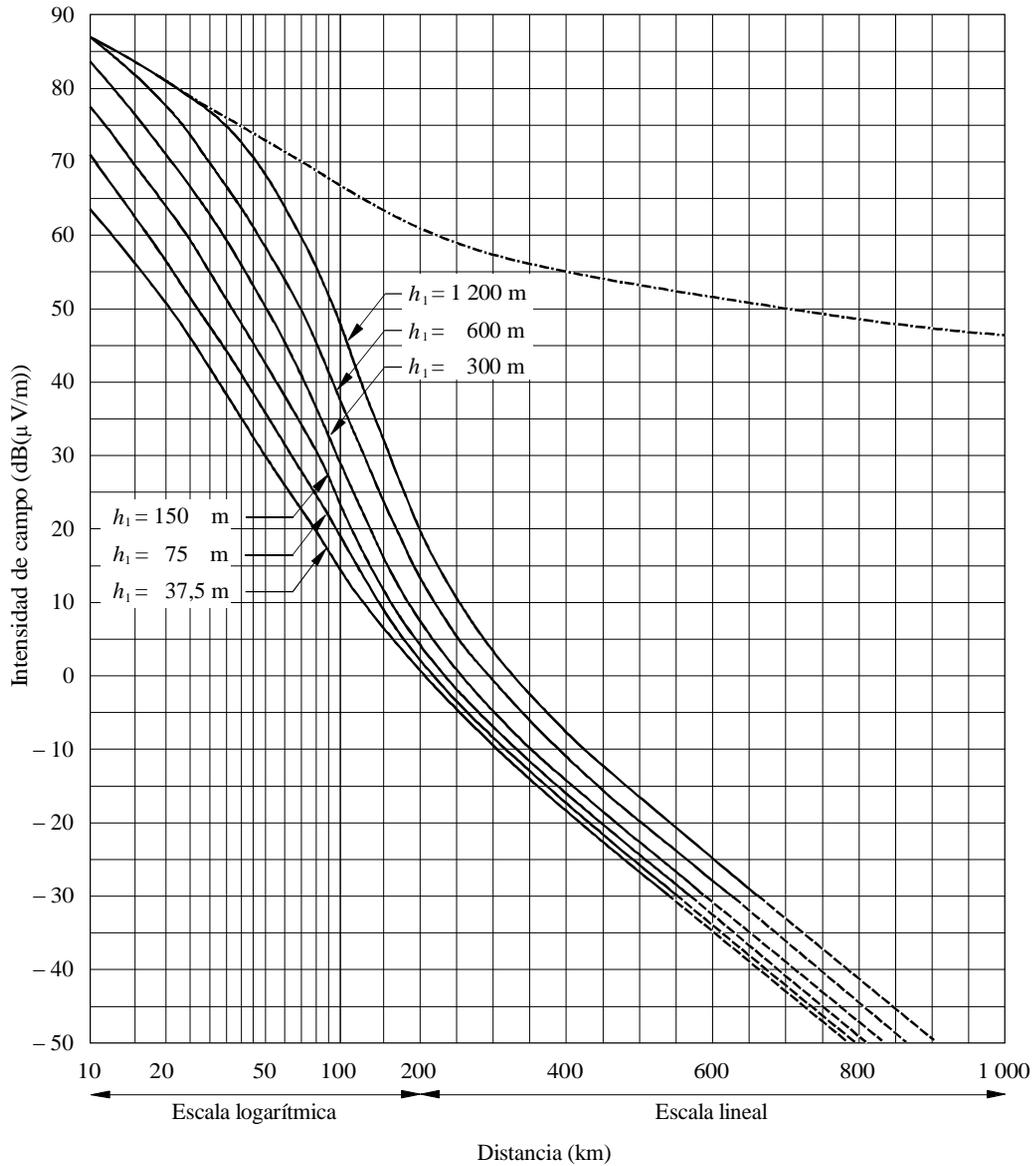
DOS REFERENCIAS PERSONALES: Nombres, Domicilios y Teléfonos.

DOS REFERENCIAS COMERCIALES: Nombres, Domicilios y Teléfonos.

FIRMA

FIGURA 1a

Intensidad de campo (dB(μ V/m)) para 1 kW de potencia radiada aparente



Frecuencia: 30-250 MHz (Bandas I, II y III); tierra; 50% del tiempo;
50% de los emplazamientos; $h_2 = 10$ m; $\Delta h = 50$ m

----- Espacio libre
(cielo despejado)

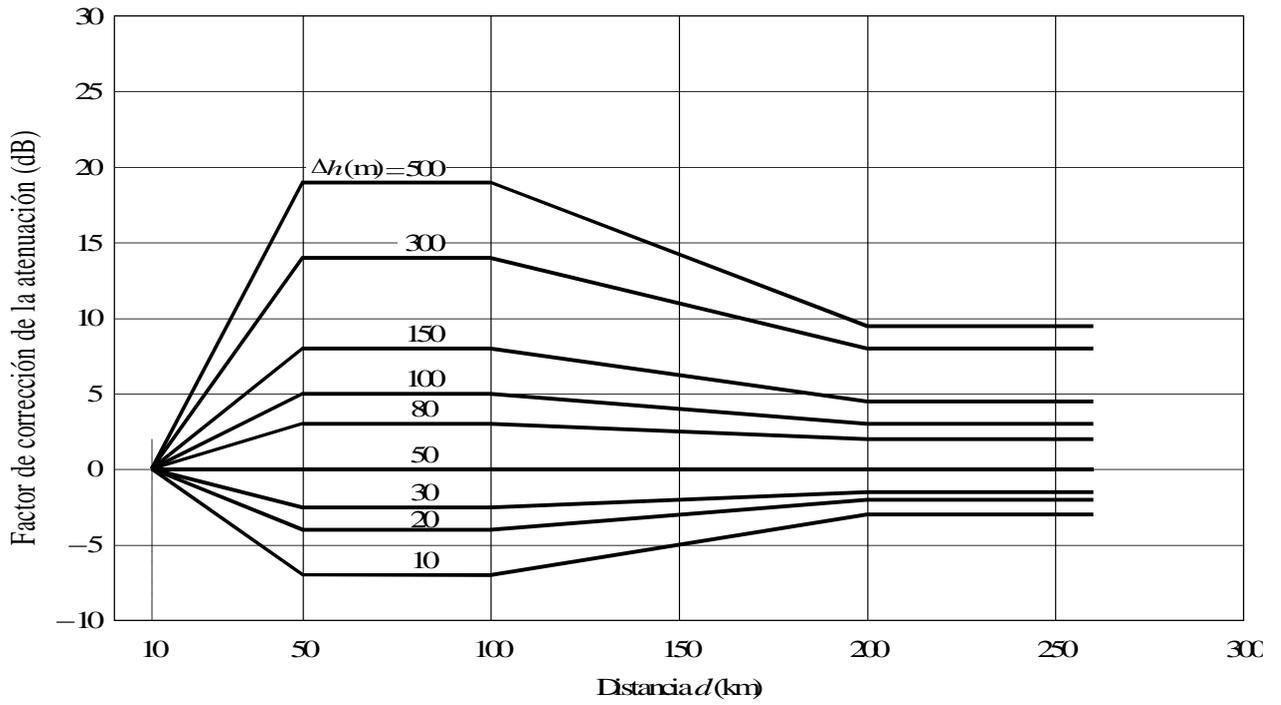
D01

Rec. UIT-R P.370-7

GRÁFICO 1

FIGURA 7

Factor de corrección de la atenuación en función de la distancia d (km) y Δh



Frecuencias = 80-250 MHz (Banda II y III)

D14

GRÁFICO 2