



GACETA OFICIAL DIGITAL

Año CIVPanamá, R. de Panamá, viernes 25 de julio de 2008Nº 26091CONTENIDO**MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

Decreto Ejecutivo No. 81
(de 10 de julio de 2008)

"QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 1 DEL DECRETO EJECUTIVO 40 DE 8 DE MARZO DE 2007, "POR EL CUAL SE LE CONCEDE UNA AUTORIZACIÓN AL MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS"

Decreto Ejecutivo No. 82
(de 10 de julio de 2008)

"POR EL CUAL SE CONCEDE UNA AUTORIZACION AL MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS Y SE REGLAMENTA EL ARTICULO 4 DE LA LEY 33 DE 5 DE JUNIO DE 2008".

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Decreto Ejecutivo 216
(4 de julio de 2008)

"QUE MODIFICA Y ADICIONA ARTÍCULOS AL DECRETO EJECUTIVO 203 DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 1996".

MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA

Resolución N° 297-R- 147
(de 7 de julio de 2008)

"POR LA CUAL SE MODIFICA EL ARTÍCULO 51 DE LA RESOLUCIÓN N° 093 R-49, A FIN DE ESTABLECER QUE Dicha CLASIFICACIÓN SE REFIERE AL PERSONAL NO JURAMENTADO DE LA EXTINTA POLICÍA TÉCNICA JUDICIAL"

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Decreto N° 72
(de 21 de mayo de 2008)

"POR EL CUAL SE DESIGNA AL MINISTRO Y VICEMINISTRO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL, ENCARGADOS".

AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

EL SUSCRITO DIRECTOR GENERAL DE LA GACETA OFICIAL CERTIFICA: QUE ESTE DOCUMENTO ES FIEL COPIA DE SU ORIGINAL <i>por</i> <i>Villanueva</i> <i>Directora</i> LICDO. OTTO ARLES ACOSTA M. DIRECTOR GENERAL DE LA GACETA OFICIAL Panamá <i>29 de julio</i> de <i>2008</i>



Resolución AN No. 1891-RTV
(de 10 de julio 2008)

"Por la cual se adoptan las Normas Técnicas de Radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) y Televisión Analógica en la República de Panamá, que aplicarán para los concesionarios de Radio y Televisión Abierta Tipo A y Tipo B, cuyos detalles se desarrollan en el Anexo A (AM), Anexo B (FM) y Anexo C (TV), los cuales forman parte integrante de la presente Resolución."

CONSEJO MUNICIPAL DE SAN MIGUELITO

Acuerdo No. 44
(De 15 de julio de 2008)

"POR MEDIO DEL CUAL EL CONSEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE SAN MIGUELITO, APRUEBA LA ADJUDICACION DE LOS LOTES DE TERRENOS".

Acuerdo No. 47
(De 24 de julio de 2008)

"POR MEDIO DEL CUAL SE MODIFICAN LOS ACUERDOS NO. 76, 77 DE 2007 Y EL ACUERDO NO. 4 DE 2008"

AVISOS Y EDICTOS

**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

**DECRETO EJECUTIVO 81
(de diez de julio de 2008)**

“Que modifica el Artículo 1 del Decreto Ejecutivo 40 de 8 de marzo de 2007, “Por el cual se le concede una autorización al Ministerio de Economía y Finanzas”



EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales:

CONSIDERANDO:

Que mediante Decreto Ejecutivo 40 de 8 de marzo de 2007, en su artículo 1, se autorizó al Ministerio de Economía y Finanzas para acuñar diez millones setecientos mil Balboas (B/.10,700,000.00) en monedas fraccionarias de circulación corriente en las siguientes denominaciones:

DOS MILLONES DE BALBOAS (B/.2,000,000.00) en monedas de cincuenta centésimos de balboa (B/.0.50).

UN MILLÓN DE BALBOAS (B/.1,000,000.00) en monedas de veinticinco centésimos de balboa (B/.0.25).

TRES MILLONES DOSCIENTOS MIL BALBOAS (B/.3,200,000.00) en monedas de diez centésimos de balboa (B/.0.10).

TRES MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.3,500,000.00) en monedas de cinco centésimos de balboa (B/.0.05).

UN MILLÓN DE BALBOAS (B/.1,000,000.00) en monedas de un centésimo de balboa (B/.0.01).

Que se hace necesario modificar el Decreto Ejecutivo 40 de 8 de marzo de 2007, en lo concerniente a la acuñación de las monedas fraccionarias de cinco centésimos de balboa (B/.0.05), de un centésimo de balboa (B/.0.01), por su alto costo, y las de veinticinco centésimos de balboa (B/.0.25), que serán de tipo conmemorativas de la Campaña de la Cinta Rosada y del Patronato del Hospital del Niño, luego de que éstas ya fueron aprobadas por la Asamblea Nacional, mediante Ley 33 de 5 de junio de 2008.

DECRETA:

Artículo 1: El Artículo 1 del Decreto Ejecutivo 40 de 8 de marzo de 2007, queda así:

Artículo 1: Autorizar al Ministerio de Economía y Finanzas para acuñar la suma de cinco millones setecientos mil balboas (B/.5,700,000.00) en monedas fraccionarias de circulación en las siguientes cantidades y denominaciones:

DOS MILLONES NOVECIENTOS MIL BALBOAS (B/.2,900,000.00) en monedas de circulación corriente de cincuenta centésimos de balboa (B/.0.50).

DOS MILLONES OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B/.2,800,000.00) en monedas de circulación corriente de diez centésimos de balboa (B/.0.10).

Artículo 2: El presente Decreto Ejecutivo entrará a regir a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial.

Dado en la Ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de julio de dos mil ocho (2008).

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República
ENELDA MEDRANO DE GONZÁLEZ.



Ministra de Economía y Finanzas, Encargada

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS

DECRETO EJECUTIVO 82
(De 10 de julio de 2008)

"Por el cual se concede una autorización al Ministerio de Economía y Finanzas y se reglamenta el artículo 4 de la Ley 33 de 5 de junio de 2008"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales

CONSIDERANDO:

Que mediante Ley 33 de 5 de junio de 2008 se adiciona el artículo 1172-V (transitorio) al Código Fiscal, por el cual se autoriza la acuñación de monedas de cobre y de níquel de veinticinco centésimos de balboa (B/.0.25), del año 2008, alusivas a la Campaña de la Cinta Rosada y al Patronato del Hospital del Niño para resaltar su importancia y contribuir a su puesta en valor.

Que la referida Ley en su artículo 2, faculta al Ministerio de Economía y Finanzas para que determine el diseño y contenido artístico de las monedas conmemorativas, si fuere necesario, siempre que mantenga una imagen alusiva de la Campaña de la Cinta Rosada y del Patronato del Hospital del Niño, negocie las características y la cantidad de dichas monedas y aplique las medidas conducentes al cumplimiento de esta ley.

Que en virtud de la facultad legal que se le confiere al Ministerio de Economía y Finanzas, se deben adoptar medidas necesarias a fin de dar cumplimiento a la referida ley.

DECRETA:

Artículo 1: Autorizar al Banco Nacional de Panamá para que una vez recibido físicamente el valor nominal (facial) de la acuñación de monedas, creadas mediante Ley 33 de 2008 acredeite a la Cuenta 210-Tesoro Nacional, el costo de la acuñación de las monedas conmemorativas a la Campaña de la Cinta Rosada y al Patronato del Hospital del Niño. El señoreaje producto de la acuñación, después de deducidos los gastos incurridos por el banco en el recibo de las monedas en sus instalaciones, deberá acreditarse el 70% del saldo a la Cuenta de Inversión del Instituto Oncológico Nacional y el 30% del saldo a la Cuenta de Inversión del Patronato del Hospital del Niño.

Artículo 2: Este Decreto regirá a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial. Dado en la Ciudad de Panamá, a los diez (10) días del mes de julio de dos mil ocho (2008).

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República

ENElda MEDRANO DE GONZÁLEZ
Ministra de Economía y Finanzas, Encargada

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE DUCACIÓN

DECRETO EJECUTIVO 216
(4 de julio de 2008)

“QUE MODIFICA Y ADICIONA ARTÍCULOS AL DECRETO EJECUTIVO 203 DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 1996”.

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
en uso de sus facultades constitucionales y legales

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 203 de 27 de septiembre de 1996, establece el orden de prelación del título para el nombramiento de los maestros de grado de escuela primaria;

Que el orden de prelación del título ha causado inconvenientes entre los egresados de la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena, del Instituto Pedagógico Superior Juan Demóstenes Arosemena, y los de las universidades;

Que los estudiantes y egresados del Instituto Pedagógico Superior Juan Demóstenes Arosemena y de las universidades oficiales, representantes de los gremios educativos, autoridades de las instituciones mencionadas y funcionarios del Ministerio de Educación, acordaron distribuir equitativamente las vacantes de maestro que se produzcan en el Ministerio de Educación entre los egresados de las instituciones educativas citadas;

DECRETA:

ARTÍCULO 1. El Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 203 de 27 de septiembre de 1996, queda así:

“Artículo 6. Las vacantes de maestro de grado que se produzcan en la etapa primaria del primer nivel de enseñanza del subsistema regular formal o no formal, durante un período transitorio de tres (3) años, a partir de la vigencia de este Decreto, se distribuirán equitativamente de la siguiente manera:

1. Cincuenta por ciento (50%) para los aspirantes que poseen los diplomas de Maestro de Enseñanza Primaria o de Maestro de Primer Nivel de Enseñanza a Nivel Superior.
2. Cincuenta por ciento (50%) a los aspirantes que tengan uno o los siguientes títulos: Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Primaria o Licenciatura en Pedagogía o Profesorado en Educación o Profesorado en Primaria.

Los educadores que tengan inscritos en el Registro Permanente de Elegibles diplomas de Maestro de Enseñanza Primaria o de Maestro de Primer Nivel de Enseñanza a Nivel Superior, y títulos de Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Primaria o Licenciatura en Pedagogía o Profesorado en Educación o Profesorado en Primaria, sólo podrán concursar para las vacantes otorgadas a los egresados de las universidades.

Los educadores egresados de la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena y del Instituto Pedagógico Superior Juan Demóstenes Arosemena, deben poseer, como mínimo diploma de Maestro de Enseñanza Primaria o de Maestro de Primer Nivel de Enseñanza a Nivel Superior, y los egresados de las universidades deben poseer uno o los siguientes títulos: Licenciatura en Ciencias de la Educación con Énfasis en Primaria o Licenciatura en Pedagogía o Profesorado en Educación o Profesorado en Primaria.

Concluido el período mencionado en este Artículo, el o la aspirante al cargo de maestro (a) de grado en la etapa primaria del primer nivel de enseñanza,

formal o no formal, deberá poseer el título que se determine en la Trasformación de la Formación Inicial y Permanente del Docente de Educación Básica General y Media”.

ARTÍCULO 2. Se adiciona el Artículo 6-A al Decreto Ejecutivo 203 de 27 de septiembre de 1996, así:

“Artículo 6 A. El Ministerio de Educación comunicará en la apertura del concurso de nombramiento, las vacantes de maestro (a) de grado en el cual podrán concursar los egresados de la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena o los del Instituto Pedagógico Superior Juan Demóstenes Arosemena y las que correspondan a los egresados de las universidades.”

ARTÍCULO 3. El Artículo 87 del Decreto Ejecutivo de 27 de septiembre de 1996, queda así:

“Artículo 87: Se establece la siguiente puntuación para cada título académico, el cual será de carácter acumulativo:

1. Doctorado en la Especialidad.	40 puntos
2. Doctorado en algún área de las Ciencias de la Educación.	35 puntos
3. Maestría en la Especialidad	30 puntos
4. Maestría en algún área de las Ciencias de la Educación	25 puntos
5. Postgrado en la Especialidad	20 puntos
6. Postgrado en algún área de las Ciencias de la Educación	15 puntos
7. Profesor de Segunda Enseñanza	25 puntos
8. Profesor en Educación	25 puntos
9. Licenciatura en la Especialidad	22 puntos
10. Profesor de Educación Primaria	20 puntos
11. Profesor de Educación Preescolar	20 puntos
12. Profesor de Básica General del Ciclo Final	20 puntos
13. Técnico Universitario	15 puntos
14. Técnico Superior no Universitario	12 puntos
15. Maestro a nivel Superior	15 puntos
16. Maestro de Enseñanza Primaria	10 puntos
17. Técnico a Nivel Postmedio	10 puntos
18. Diploma de Bachiller	08 puntos
19. Título de Administración, Dirección, Supervisor o Planeamiento Educativo	05 puntos
20. Otros títulos a nivel Universitario	04 puntos

Parágrafo 1. A partir de la vigencia de este Decreto, sólo se tomarán en cuenta los títulos y documentos académicos del educador (a) relacionados con el cargo sometido a concurso. Sin embargo, conservará la respectiva puntuación genérica por tales títulos y documentos.

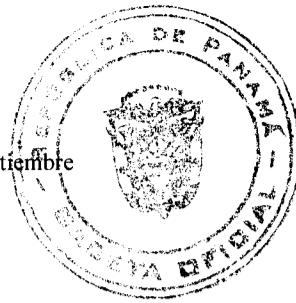
ARTÍCULO 4. Este Decreto modifica los Artículos 6 y 87 y adiciona el Artículo 6-A al Decreto Ejecutivo 203 de 27 de septiembre de 1996.

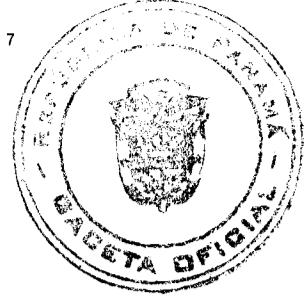
ARTÍCULO 5. Este Decreto comenzará a regir a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial.

Dado en la ciudad de Panamá, a los cuatro (4) días del mes de julio de dos mil ocho (2008).

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

MARTÍN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República
SALVADOR A. RODRÍGUEZ G.
Ministro de Educación





**REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE GOBIERNO Y JUSTICIA**

Resolución N° 297-R- Panamá 7 de julio de 2008

**EL MINISTRO DE GOBIERNO Y JUSTICIA
en uso de sus facultades legales,**

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N° 093 R-49 del 31 de marzo de 2008, se aprobó el Reglamento Interno de la Dirección de Investigación Judicial de la Policía Nacional.

Que en virtud de la clasificación del personal juramentado y no juramentado de la Policía Nacional, es necesario modificar el artículo 51 de la Resolución N° 093 R-49, a fin de establecer que dicha clasificación se refiere al personal no juramentado de la extinta Policía Técnica Judicial, clasificados con funciones en la Dirección de Investigación Judicial.

Que según lo contemplado en el artículo 54 de la referida Resolución, se promueve un rango a los funcionarios homologados que su salario supere al rango que le corresponde en la Policía Nacional.

Que para efectos de evitar generar consecuencias negativas en el presupuesto de la Policía Nacional y en la moral colectiva de sus miembros, se hace necesario modificar el artículo 51 y 54 de la Resolución N°093 R-49 del 31 de marzo de 2008.

RESUELVE:

PRIMERO: Se modifica el artículo 51 para que quede así:

Artículo 51. Se establecen como requisitos que deben cumplir los miembros de la extinta Policía Técnica Judicial para ser clasificados como miembros No Juramentados de la Policía Nacional con funciones en la Dirección de Investigación Judicial, los siguientes:

1.Haber pertenecido a la Policía Técnica Judicial y haber sido seleccionado por la comisión de transición para su ingreso a la Dirección de Investigación Judicial.

2..Poseer título de técnico superior, de grado o postgrado en investigación criminal, derecho, criminología, instrucción sumarial, recursos humanos, administración, psicología, trabajo social, contabilidad, finanzas u otros con relación directa como apoyo a la investigación criminal o, a pesar de no poseer educación superior, tener destrezas, competencias y experiencias para el desarrollo de actividades de apoyo a la administración de la Dirección de Investigación Judicial.

SEGUNDO: Se modifica el artículo 54 para que quede así:

Artículo 54: Los funcionarios que sean homologados en el rango equivalente de la carrera policial, pero devenguen un salario superior al que le corresponde en la Policía Nacional para el rango recibido, cuando les corresponda su siguiente promoción de rango la unidad mantendrá el mismo salario hasta que ascienda a un rango en el que se equipare su salario con el de sus homólogos en la Policía Nacional, y se normalice la equidad entre rango y salario según la estructura salarial de la Policía Nacional, sin perjuicio de los sobresueldos por años de servicio que le correspondan en razón de su antigüedad.

TERCERO: La presente Resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

**DANIEL DELGADO - DIAMANTE
Ministro**

**SEVERINO MEJÍA M.
Viceministro**



DECRETO No. 78
(de 21 de Mayo de 2008)

"Por el cual se designa al Ministro y Viceministro de Trabajo y Desarrollo Laboral, Encargados".

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
en uso de sus facultades constitucionales,

DECRETA:

ARTICULO 1: Se designa a FELIPE CANO GONZALEZ, actual Viceministro, como Ministro de Trabajo y Desarrollo Laboral, Encargado, del 24 de mayo al 15 de junio de 2008, inclusive, por ausencia de EDWIN A. SALAMIN JAEN, titular del cargo, quien viajará en misión oficial.

ARTICULO 2: Se designa a SANTIAGO SANFORD, actual Secretario General, como Viceministro de Trabajo y Desarrollo Laboral, Encargado, mientras el titular ocupe el cargo de Ministro.

PARÁGRAFO: Estas designaciones rigen a partir de la toma de posesión del cargo.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dado en la ciudad de Panamá, a los 21 días del mes de Mayo de dos mil ocho (2008).

Handwritten signature of Martín Torrijos Espino.
MARTIN TORRIJOS ESPINO
Presidente de la República

REPÚBLICA DE PANAMÁ
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

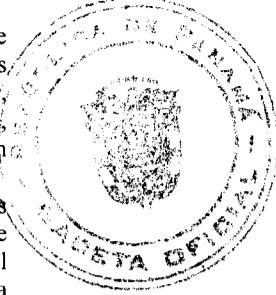
Resolución AN No. 1891-RTV

Panamá, 10 de julio 2008

"Por la cual se adoptan las Normas Técnicas de Radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) y Televisión Analógica en la República de Panamá, que aplicarán para los concesionarios de Radio y Televisión Abierta Tipo A y Tipo B, cuyos detalles se desarrollan en el Anexo A (AM), Anexo B (FM) y Anexo C (TV), los cuales forman parte integrante de la presente Resolución."

EL ADMINISTRADOR GENERAL
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

- 
1. Que mediante Decreto Ley No. 10 de 22 de febrero de 2006 se reestructuró el Ente Regulador de los Servicios Públicos, bajo el nombre de Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, como organismo autónomo del Estado, con competencia para controlar, regular y fiscalizar la prestación de los servicios públicos de electricidad, agua potable, alcantarillado sanitario, telecomunicaciones, radio y televisión, así como los de transmisión y distribución de gas natural;
 2. Que a través de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, reglamentada por los Decretos Ejecutivos No. 189 de 13 de agosto de 1999 y No. 111 de 9 de mayo de 2000, se establece el régimen jurídico al que están sujetos los servicios públicos de radio y televisión, con el propósito de promover y proteger la inversión privada en el sector, así como la competencia leal y libre entre los concesionarios, y mejorar cada uno de estos servicios;
 3. Que la reglamentación señala que las directrices técnicas establecidas por la Autoridad Reguladora, a las que los concesionarios de estaciones de radio y televisión abierta deben ceñirse, deberán fundamentarse en las disposiciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Canadá y la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos de Norteamérica, cuyas referencias de normas se recogen en los artículos 59, 62 y 63 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, respectivamente;
 4. Que para los fines legales pertinentes esta Autoridad Reguladora debe ajustar e implementar cada una de las normas antes indicadas mediante resolución motivada;
 5. Que en ese mismo sentido, la normativa establece que cuando la autoridad que emitió las normas las modifique o derogue, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, de acuerdo a la situación en que se encuentre la industria de los servicios públicos de radio y televisión, podrá a su vez adecuar, modificar o derogar las resoluciones por las cuales adoptó dichas normas;
 6. Que esta Autoridad Reguladora verificó el listado de las normas contenidas en los artículos 59, 62 y 63 del Reglamento, percatándose, conforme a su experiencia en la aplicación de la reglamentación, de los siguientes hechos:
 - 6.1 Que las normas que se detallan a continuación, no guardan coherencia con nuestras necesidades como país ni con la realidad de la región:
 - 6.1.1 Norma 73.150 Sistemas de Antenas Direccionales
 - 6.1.2 Norma 73.154 Medición parcial Antenas Direccionales
 - 6.1.3 Norma 73.158 Punto de Monitoreo de Antenas Direccionales
 - 6.1.4 Norma 73.208 Puntos de Referencias y Cómputo de Distancias
 - 6.1.5 Norma 73.210 Clases de Estaciones
 - 6.1.6 Norma 73.232 Territorialidad Exclusiva
 - 6.1.7 Norma 73.691 Equipo de Monitorio visual, entre otras.
 - 6.2 Que la reglamentación, al distinguirlas y listarlas de manera específica, limitó su comprensión global, ya que el análisis de una norma requiere la confrontación de otras, que no fueron contempladas en el ordenamiento.
 7. Que, como consecuencia de lo anterior, esta Autoridad Reguladora extrajo del listado las normas con mayor utilidad y efectiva aplicación para nuestro país, para lo cual elaboró una propuesta a la que deben ceñirse los concesionarios que prestan servicios públicos de Radio y/o Televisión Abierta Tipo A y B, la cual fue revisada, adecuada y ajustada, ordenando los conceptos y su estructura como documento, a través de la contratación del Consultor Internacional en Telecomunicaciones, Miguel Pizarro Aragónés;
 8. Que el 14 de agosto de 2007, esta Entidad Reguladora convocó a los representantes del sector de Radio y Televisión Abierta, para conformar comisiones o grupos de trabajo, que en conjunto con esta Autoridad, revisarían y plantearían la adopción de la propuesta de las Normas Técnicas para Radio y Televisión Abierta;
 9. Que se constituyeron dos (2) comisiones, una para las normas en las Bandas de Amplitud Modulada (AM) y de Frecuencia Modulada (FM) y otra para Televisión Analógica (TV) estableciendo del 27 al 29 de agosto de 2007 la fecha para la recepción de comentarios para "AM" y "FM" y del 10 al 12 de septiembre de 2007 para la recepción de los comentarios de "TV", cuyos aportes se discutieron el 31 de agosto de 2007 y el 14 de septiembre de 2007, respectivamente;



10. Que en atención a peticiones de los interesados por la extensión del periodo de consulta, esta Autoridad Reguladora mantuvo reuniones de trabajo periódicas los días jueves en horario matutino, del 20 de septiembre al 6 de diciembre de 2007, para lograr consenso en el proyecto final;

11. Que producto de los aportes recibidos, esta Entidad Reguladora preparó la propuesta de las Normas Técnicas de Radiodifusión en las Bandas AM, FM y Televisión Analógica a aplicar en la República de Panamá, la cual fue sometida a la consideración de la ciudadanía y de los interesados a través de una Consulta Pública;

12. Que del 11 al 30 de enero de 2008, periodo de recepción de comentarios, fue recibida la documentación de los siguientes participantes, tal como quedó constancia en el acta:

Nombre del participante:	En representación de:
Alejandro Carrasco	Corporación Medcom Panamá, S.A.
Carlos E. Escoffery	Propio

13. Que los comentarios, opiniones y recomendaciones presentadas de manera oportuna en la referida Consulta Pública se pueden resumir de la siguiente manera, las cuales se refieren específicamente a las Normas Técnicas en la Banda de Frecuencia Modulada (FM):

13.1 Comentarios de CORPORACIÓN MEDCOM PANAMÁ, S.A.:

13.1.1 Se recomienda eliminar o cambiar el texto "*se considerará un terreno sin obstáculos*", correspondiente al punto 3.5 de las Normas de FM, ya que este texto se contradice con lo dispuesto en el punto 3.5.3, donde en el cálculo se contempla el índice de la rugosidad del terreno, que representa las diferencias de las alturas rebasadas entre el 10% y 90% (alturas-obstrucciones) que se encuentren entre los 10 y 50 kilómetros, del punto de transmisión.

Análisis de la Autoridad Reguladora:

El comentario es razonable y esta Entidad coincide con la apreciación presentada, por lo que acoge la recomendación propuesta y procede a eliminar del proyecto la frase "*se considerará un terreno sin obstáculos*".

13.2 Comentarios del Ingeniero Carlos E. Escoffery (persona natural)

13.2.1 En cuanto al párrafo 3.1.2 de las normas propuestas para radiodifusión en Frecuencia Modulada (FM), se cuestionó la frase: "en una misma área de servicio las asignaciones se harán respetando una separación de 400 KHz", regulación que no se cumple ya que, a juicio del participante, existen casos concretos que no guardan la separación antes indicada. Consulta además a la Entidad, sobre qué medidas tomará para corregir estas anomalías.

Análisis de la Autoridad Reguladora:

Antes de abordar el tema, debemos resaltar que tanto la Ley No. 24 de 1999 como su reglamentación establecieron mecanismos y procedimientos a seguir, para que, esta Autoridad Reguladora reconociera para todos los efectos legales, los derechos de concesión otorgados por el Ministerio de Gobierno y Justicia.

Efectivamente, los casos de interferencias indicados se suscitan puesto que no se cumple con la separación o con los parámetros técnicos, ya que en su gran mayoría se encontraban previamente asignados por la Dirección de Medios y Comunicación del Ministerio de Gobierno y Justicia, los cuales tuvieron que ser validados y reconocidos para dar cumplimiento a la reglamentación.

Para atender y solucionar estas incongruencias, esta Autoridad Reguladora, en conjunto con los concesionarios involucrados, tendrán que llegar a un consenso para proceder a adecuar las bandas en beneficio de los intereses del sector y la comunidad. Para ello, desde luego, se requerirá de reasignaciones de frecuencias considerando: aspectos técnicos, legales, económicos e inclusive aspectos de índole social.

Luego de la aclaración realizada esta Autoridad Reguladora distingue que, tal como establece el artículo 11 de la Ley No. 24 de 1999, asignará las respectivas frecuencias dentro de la misma área de servicio, respetando la separación de 400 KHz.



14. Que además de los ajustes realizados como consecuencia de los comentarios recibidos en la Consulta Pública, esta Autoridad Reguladora procederá a eliminar dos (2) puntos que habían sido homologados por las Comisiones en la propuesta, por las siguientes razones:

14.1 En las Normas Técnicas en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), punto 3.6.2 “Pautas para determinar la factibilidad de la asignación.”

14.1.1 Se introdujo un término de doce (12) meses para que los concesionarios, en el caso de solicitudes de cambios de parámetros técnicos, realicen los ajustes autorizados. Dicho término no se incluirá en la propuesta de normas, toda vez que concierne más a un procedimiento que a normas técnicas y el mismo será contemplado en la resolución anual que anuncia los períodos de presentación de solicitudes y requisitos a cumplir por los concesionarios, así como en las Resoluciones individuales de aprobación de cambios.

14.2 En las Normas Técnicas de Televisión Analógica (TV), punto 3.1.2.2 titulado “Canales y frecuencias portadoras de televisión UHF.”

14.2.1 Se dispuso que la asignación de los canales del 61 al 69 dependerá del estándar o norma de televisión digital que adopte la República de Panamá, de acuerdo al Plan Nacional de Atribución de Frecuencias. Sobre el tema, tenemos que manifestar que a pesar que el documento fue sometido a Consulta Pública, mecanismo que prevé la legislación para ajustar el citado Plan, no tuvo como finalidad su modificación, por lo que no se puede a través de esta resolución introducir tal cambio.

15. Que en virtud de las consideraciones expuestas debe esta Autoridad Reguladora emitir su decisión, estando facultada legalmente para establecer **las directrices técnicas y de gestión que se requieran en materia de servicios públicos de radio y televisión;**

16. Que surtidos los trámites de Ley le corresponde al Administrador General realizar los actos necesarios para el cumplimiento de los objetivos y atribuciones de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, de acuerdo con lo que establece el numeral 5 del artículo 20 del citado Decreto Ley No. 10 de 2006, por lo que;

RESUELVE:

PRIMERO: ADOPTAR las Normas Técnicas de Radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) y Televisión Analógica en la República de Panamá, que aplicarán para los concesionarios de Radio y Televisión Abierta Tipo A y Tipo B, cuyos detalles se desarrollan en el Anexo A (AM), Anexo B (FM) y Anexo C (TV), los cuales forman parte integrante de la presente Resolución.

SEGUNDO: DAR A CONOCER que la presente Resolución comenzará a regir a partir del 1ro. de agosto de 2008.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Decreto Ley No.10 de 22 de febrero de 2006, que modifica y adiciona artículos a la Ley No.26 de 29 de enero de 1996; Ley No. 24 de 30 de junio de 1999; Ley No.6 de 22 de enero de 2002; Decreto Ejecutivo No. 189 de 13 de agosto de 1999, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 111 de 9 de mayo de 2000.

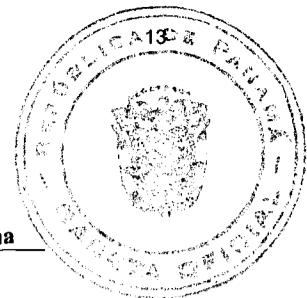
PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,

VICTOR CARLOS URRUTIA G.
Administrador General

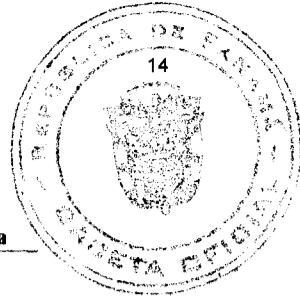


República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

**NORMAS TÉCNICAS DE RADIODIFUSIÓN ANALÓGICA
EN LA BANDA DE AMPLITUD MODULADA (AM)
PARA LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**



<u>Sección</u>	<u>ÍNDICE</u> <u>Materias</u>	<u>Página</u>
Capítulo 1	Disposiciones generales	4
1.1	Objeto de las normas	4
1.2	Alcance de las normas	4
1.3	Autoridad competente para la aplicación de las normas	4
1.4	Terminología	4
Capítulo 2	Servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) por ondas hectométricas	5
2.1	Descripción del servicio	5
2.2	Concesión del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	5
2.3	Área de cobertura de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	5
2.4	Estimación de la distancia de radiación	5
Capítulo 3	Asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	6
3.1	Bases técnicas para la asignación	6
3.1.1	Bandas de frecuencias	6
3.1.2	Frecuencias de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	6
3.1.3	Clase de emisión	6
3.1.4	Ancho de banda necesario	6
3.2	Intensidad de campo nominal utilizable	6
3.3	Relaciones de protección	7
3.4	Criterios de protección	7
3.4.1	Protección diurna	7
3.4.1.1	Señal protegida de día	7
3.4.1.2	Señal interferente en el día	7
3.4.1.3	Evaluación de la interferencia diurna	7
3.4.1.4	Protección diurna en las fronteras nacionales	7
3.4.2	Protección nocturna	7
3.4.2.1	Señal protegida en la noche	7
3.4.2.2	Señal interferente	8
3.4.2.3	Evaluación de la interferencia	8
3.4.2.4	Método de evaluación simplificado	8
3.4.3	Protección en canales adyacentes	8
3.5	Cálculo de la zona de servicio	8
3.5.1	Conductividad radioeléctrica en el territorio de Panamá	9
3.5.2	Cálculo de la intensidad de campo de la onda de superficie	9
3.5.2.1	Terreno de conductividad homogénea	9
3.5.2.2	Terreno de conductividad no homogénea	10
3.5.2.3	Cálculo de la intensidad de campo de la onda ionosférica	10
3.5.2.4	Radiación en el plano horizontal	10
3.5.2.5	Ángulo de elevación	10
3.5.2.6	Radiación en función de la altura eléctrica del mástil y del ángulo de elevación	11
3.5.2.7	Determinación de la intensidad de campo del 50% del tiempo	11
3.5.2.8	Variación media de la intensidad de campo de la onda ionosférica	11
3.5.2.9	Determinación de la hora local	11
Capítulo 4	Requisitos técnicos mínimos de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	12
4.1	Consola de audiofrecuencia	12



Sección	Materias	Página
4.1.1	Distorsión armónica de audiofrecuencia	12
4.1.2	Respuesta de audiofrecuencia	12
4.1.3	Indicador del nivel de salida	12
4.2	Equipo transmisor	12
4.2.1	Tolerancia de frecuencia	12
4.2.2	Variación máxima de la potencia de transmisión	12
4.2.3	Ancho de banda ocupado	12
4.2.4	Índice de modulación	12
4.2.5	Distorsión armónica	13
4.2.6	Característica de transmisión	13
4.2.7	Preénfasis	13
4.2.8	Nivel de ruido admisible	14
4.2.9	Variación de amplitud de la portadora en el equipo transmisor	14
4.2.10	Emisiones no esenciales	14
4.2.11	Características del sistema estereofónico de las emisiones AM	14
4.2.12	Instrumentos de medidas	15
4.3	Sistema radiante	15
4.3.1	Antena	15
4.3.1.1	Altura de la antena	15
4.3.1.2	Distancia mínima de la antena y los transmisores	15
4.3.1.3	Distancia mínima de estructuras metálicas de gran o mediana envergadura	16
4.3.2	Señalización de seguridad	16
4.3.3	Línea de transmisión	16
4.3.4	Plano de tierra	16
4.4	Requisitos de las estaciones transmisoras de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	16
4.4.1	Protección de interferencias	16
4.4.2	Medidas de seguridad	16
4.4.3	Equipos monitores	17
Apéndice 1	Definiciones y abreviaturas	18
Apéndice 2	Datos de propagación	23
Apéndice 3	Mediciones prácticas a los sistemas de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM)	50



Capítulo 1.

Disposiciones generales.

1.1 Objeto de las normas.

Complementando los objetivos establecidos en el artículo 1 de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, las normas en referencia tienen por objeto:

- Disponer de normas técnicas específicas que regulen la instalación y el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), que garanticen la provisión de servicios con el grado de calidad compatible con la aplicación de criterios de planificación preestablecidos.
- Contar con procedimientos transparentes y eficaces para la evaluación objetiva y tecnificada de las solicitudes para obtener concesiones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), cambios de parámetros técnicos y solución de problemas de interferencias.
- Orientar a los interesados para facilitar su participación en las solicitudes para obtener concesiones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) y cambios de parámetros técnicos.
- Establecer mecanismos que nos dirijan hacia una migración a la nueva tecnología digital.

1.2 Alcance de las normas.

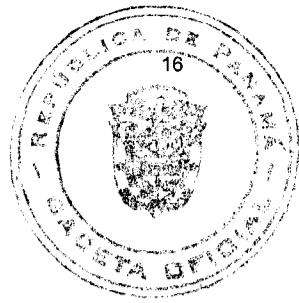
Estas normas se aplicarán al servicio de radiodifusión abierta en Amplitud Modulada en la banda de 535 a 1,605 kHz, Tipo A y Tipo B, definido en el artículo 8 de la Ley No. 24 de 1999, en todo el territorio nacional de la República de Panamá, tanto para la solicitud de las concesiones que establece la mencionada ley, su evaluación y autorización, como también para su funcionamiento.

1.3 Autoridad competente para la aplicación de las normas.

La aplicación de las presentes normas y su interpretación técnica, corresponderá exclusivamente a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, en adelante la Autoridad.

1.4 Terminología.

Las expresiones y términos que se emplean en estas normas así como aquellos nuevos términos que surjan producto de la evolución de la tecnología, tendrán el significado que se les asigna en el Apéndice 1, sin perjuicio de las definiciones que le sean aplicables contenidas en la Ley No. 24 de 1999 y en su Reglamento, aprobado por el Decreto Ejecutivo No. 189 de 13 de agosto de 1999.



Capítulo 2.

Servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) por ondas hectométricas.

2.1 Descripción del servicio.

El servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) es un servicio público, cuyas emisiones son destinadas a ser recibidas libre y directamente por el público en general y su prestación se efectúa en régimen de libre competencia.

2.2 Concesión del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

Las concesiones para la prestación del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), las otorga la Autoridad mediante resolución motivada, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley No. 24 de 1999 y el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.

2.3 Área de cobertura de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

El área de cobertura de una estación de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), será todo el territorio geográfico que abarque un círculo cuyo centro es el punto de transmisión y cuyo radio es la distancia de radiación del transmisor en kilómetros correspondiente a una intensidad de señal que transmita con calidad de recepción comercial.

En casos de sistemas radiantes direccionales o sectoriales, el área de cobertura se definirá por la distancia de radiación de cada acimut de acuerdo al patrón de radiación del sistema radiante.

2.4 Estimación de la distancia de radiación.

La distancia de radiación de las estaciones se calculará utilizando el procedimiento establecido en la presente norma, considerando los niveles de intensidad de campo de la sección 3.2 y las relaciones de protección de la sección 3.3, sin perjuicio de las estaciones existentes.

En los casos que se utilicen sistemas radiantes direccionales o sectoriales, el área geográfica de cobertura de la distancia de radiación se calculará utilizando el procedimiento establecido en la presente norma, considerando la dirección o acimut de máximo alcance del sistema.



Capítulo 3.

Asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

3.1 Bases técnicas para la asignación.

La asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) se efectuará en base a las normas establecidas en la Ley No. 24 de 1999, el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999 y la presente norma.

3.1.1 Banda de frecuencias.

La banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) es la comprendida entre 535 a 1,605 kHz.

3.1.2 Frecuencias de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

Las frecuencias asignables en la Banda de Amplitud Modulada (AM) atribuidas para el servicio de radiodifusión se inicien en la frecuencia 540 kHz y se van asignando sucesivamente cada 10 kHz, hasta llegar a 1,600 kHz.

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 11 de la Ley No. 24 de 1999, en una misma área de servicio las asignaciones se harán respetando una separación de 30 kHz. Se reconocerán las separaciones de las asignaciones que se encuentren vigentes antes de la adopción de las presentes normas y las mismas no serán modificadas salvo para solucionar problemas de interferencias, para introducir nuevas tecnologías o modificaciones a los planes de frecuencias internacionales en consenso con los concesionarios.

3.1.3 Clase de emisión.

Las emisiones del servicio de radiodifusión AM deberán ser moduladas en amplitud de doble banda lateral con portadora completa, designada por el símbolo A3E. Se permiten clases de emisión diferentes a la A3E, para la transmisión de señales estereofónicas, a condición de que el ancho de banda necesario para estas transmisiones, no exceda al de la emisión A3E y que sea compatible con los receptores que utilicen detectores de envolvente, sin aumentar de manera apreciable el nivel de distorsión.

3.1.4 Ancho de banda necesario.

El ancho de banda de las emisiones del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), para una señal de modulación de audio frecuencia máxima de 5,000 Hz es de 10 kHz.

3.2 Intensidad de campo nominal utilizable.

La intensidad de campo nominal utilizable¹, 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 asignación de frecuencias, será la siguiente:

¹ Es equivalente a lo que en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, se menciona como “calidad de recepción comercial”



- (a) Diurno: 2,500 μ V/m en zona urbana² y 500 μ V/m en zona rural³
- (b) Nocturno: 2,500 μ V/m en ambas zonas

3.3 Relaciones de protección.

Las relaciones de protección entre estaciones del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), es decir, el valor de la relación “señal deseada/señal interferente” en radiofrecuencia que permite una calidad de recepción aceptable, son las que se indican a continuación:

- La relación de protección en el mismo canal será de 26 dB.
- La relación de protección en el primer canal adyacente (10 kHz) será de 6 dB.
- La relación de protección en el segundo canal adyacente (20 kHz) será de -29.5 dB.

3.4 Criterios de protección.

3.4.1 Protección diurna.

3.4.1.1 Señal protegida de día.

En operación diurna, se protegerá el contorno de la zona de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable por onda de superficie de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por la onda de superficie de señales no deseadas.

3.4.1.2 Señal interferente en el día.

La intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente por onda de superficie, en $\text{dB}\mu$, en el contorno de la zona de servicio protegida, será igual al valor de la intensidad de campo nominal utilizable, expresado en $\text{dB}\mu$, menos la relación de protección que corresponda en dB.

3.4.1.3 Evaluación de la interferencia diurna.

Para la evaluación de la interferencia diurna se considerará caso a caso el efecto de cada señal interferente.

3.4.1.4 Protección diurna en las fronteras nacionales.

Sujeto a acuerdos de reciprocidad con los países vecinos, la República de Panamá protegerá las señales diurnas de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM) por onda de superficie en las respectivas fronteras nacionales, para cuyo efecto se considerará que la intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente por onda de superficie en un punto de la frontera, en $\text{dB}\mu$, será el valor de intensidad de campo de la señal deseada por onda de superficie, en $\text{dB}\mu$, en ese punto de la frontera, menos la correspondiente relación de protección, en dB.

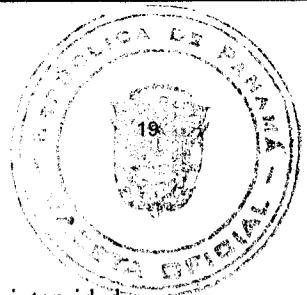
3.4.2 Protección nocturna.

3.4.2.1 Señal protegida en la noche.

Durante la noche, se protegerá el contorno de la zona de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable por onda de superficie de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por

² Equivale a las áreas Tipo 1 y Tipo 3 que señala el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.

³ Equivale al área Tipo 2 que señala el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.



onda de superficie o por onda ionosférica de 50% del tiempo, según sea la que presente mayor intensidad, de señales no deseadas.

3.4.2.2 Señal interferente.

La intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente por onda de superficie o por onda ionosférica de 50% del tiempo, según sea la que presente mayor intensidad, en dB μ , en el contorno de la zona de servicio protegida, será igual al valor de la intensidad de campo nominal utilizable, expresado en dB μ , menos la relación de protección que corresponda en dB.

3.4.2.3 Evaluación de la interferencia.

Para la evaluación de la interferencia nocturna, se considerará el efecto de cada señal interferente en conjunto con el resto de las señales que contribuyen a la interferencia, mediante el método de la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las contribuciones, empleando la siguiente expresión:

$$E_u = \sqrt{(a_1 E_1)^2 + (a_2 E_2)^2 + (a_3 E_3)^2 + \dots + (a_i E_i)^2 + \dots}$$

Donde:

E_u (μ V/m): Intensidad de campo utilizable, es decir, intensidad de campo resultante de un proceso de evaluación del ruido atmosférico, del ruido artificial y de la interferencia de las señales presentes en una determinada situación real, que asegura una recepción satisfactoria.

E_i (μ V/m): Intensidad de campo de la i -ésima señal interferente.
 a_i : Relación de protección en RF correspondiente a la i -ésima señal interferente, expresada en la relación numérica (cuociente) de la intensidad de campo nominal utilizable de la señal deseada y de la intensidad de campo de la señal interferente máxima admisible.

3.4.2.4 Método de evaluación simplificado.

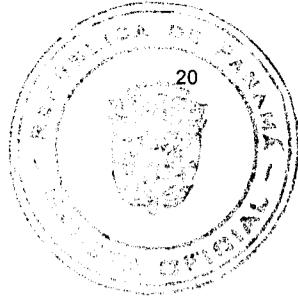
El método anterior puede simplificarse aplicando el “principio de exclusión del 50%”. Consiste en poner en orden decreciente los valores de E_u de las contribuciones individuales de intensidad de campo. Si el segundo valor de este ordenamiento es menor que el 50% del primero, el segundo valor y todos los siguientes se desprecian. En caso contrario, se vuelve a aplicar la fórmula de evaluación, incluyendo los tres primeros valores del ordenamiento decreciente, hasta que se obtenga un resultado donde el último valor ingresado en el cálculo sea menor que el 50% del valor obtenido de la fórmula.

3.4.3 Protección en canales adyacentes.

Durante la operación tanto diurna como nocturna se protegerá el contorno de la zona de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable por onda de superficie de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por la onda de superficie de señales no deseadas en el primer y segundo canal adyacente.

3.5 Cálculo de la zona de servicio.

En general, la zona de servicio de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), se calcularán utilizando los parámetros y criterios establecidos precedentemente en este capítulo.



3.5.1 Conductividad radioeléctrica en el territorio de Panamá.

Para los efectos de determinar la intensidad de campo por onda de superficie, se considerarán los valores de la conductividad radioeléctrica del territorio de Panamá descritos en el mapa de la sección 5 del Apéndice 2. Los valores descritos en el mapa estarán sujetos a revisión mediante mediciones de campo.

3.5.2 Cálculo de la intensidad de campo de la onda de superficie.

3.5.2.1 Terreno de conductividad homogénea.

(a) Gráficos de intensidad de campo de onda de superficie.

Para el cálculo de la zona de servicio en un terreno de conductividad homogénea se utilizarán los gráficos de intensidad de campo de onda de superficie en función de la distancia, con curvas para distintos valores de conductividad radioeléctrica del suelo, contenidos en el Apéndice 2 de la presente norma.

(b) Corrección para antenas omnidireccionales.

Para los valores obtenidos desde las curvas de propagación del Apéndice 2, en el caso de antenas omnidireccionales con campos característicos distintos de 100 mV/m, se debe introducir la siguiente corrección:

$$E = E_o * \frac{E_c}{100} * \sqrt{P} \quad \text{Para el caso de intensidad de campo en mV/m.}$$

$$E = E_o + E_c - 100 + 10\log P \quad \text{Para el caso de intensidad de campo en dBμ.}$$

Donde:

E : Intensidad de campo eléctrico corregida.

E_o: Intensidad de campo leída en los gráficos de propagación del Apéndice 2.

E_c: Intensidad de campo característica, obtenida de la figura de la sección 2 del Apéndice 2.

P: Potencia efectiva radiada.

(c) Corrección para antenas direccionales.

Para los valores obtenidos desde las curvas de propagación del Apéndice 2, en el caso de antenas direccionales con campos característicos distintos de 100 mV/m, se debe introducir las siguientes correcciones:

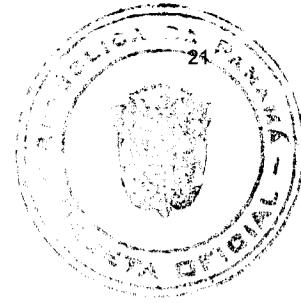
$$E = E_o * \frac{E_r}{100} \quad \text{Si las intensidades de campos se expresan en mV/m.}$$

$$E = E_o + E_r - 100 \quad \text{Para el caso de intensidad de campo en dBμ.}$$

Siendo E_r la intensidad de campo radiada en un determinado acimut a 1 km de distancia de la antena

$$E_r = E_c * \sqrt{P} \quad \text{En un determinado acimut, si la intensidad de campo se expresa en mV/m.}$$

$$E_r = E_c + 10\log P \quad \text{En un determinado acimut, si la intensidad de campo se expresa en dBμ.}$$



3.5.2.2 Terreno de conductividad no homogénea.

Método para el cálculo de la intensidad del campo.

Para el cálculo de la intensidad de campo de la onda de superficie en un tramo donde se combine trayectos por tierra y mar, se empleará el método de Kirke y los gráficos del Apéndice 2 de la presente norma. El método consiste en considerar las dos primeras secciones del trayecto con conductividad no homogénea, S_1 y S_2 , de longitudes d_1 y $(d_1 - d_2)$ y conductividades σ_1 y σ_2 , respectivamente, como se indica en la figura 3.1

Trayecto con secciones de conductividad no homogénea.

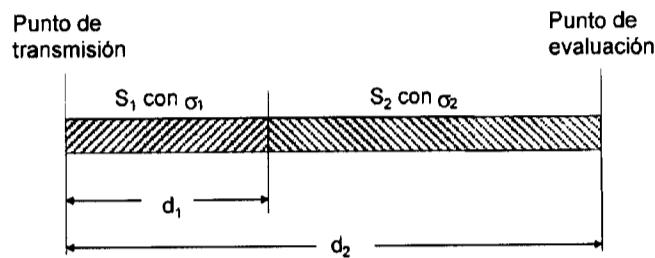


Figura 3.1

- (1) En primer lugar se considera la sección S_1 , y se calcula la intensidad de campo a la distancia d_1 , utilizando el gráfico del Apéndice 2, para la frecuencia de la señal evaluada, sobre la curva de conductividad σ_1 .
- (2) Como la intensidad de campo permanece constante en la discontinuidad del suelo, su valor inmediatamente después del punto de discontinuidad debe ser el mismo valor obtenido en el punto (1) anterior. Como la segunda sección tiene conductividad σ_2 , utilizando el mismo gráfico, pero sobre la curva de conductividad σ_2 , se haga la distancia equivalente a la que se obtendría la misma intensidad de campo obtenida en (1). Esa distancia se le denomina d' y será o mayor que d_1 si $\sigma_2 > \sigma_1$, o menor que d_1 si $\sigma_2 < \sigma_1$.
- (3) La intensidad de campo a la distancia real d_2 , se obtiene desde la curva correspondiente a la conductividad σ_2 , considerando la distancia $d' + (d_2 - d_1)$.
- (4) Para secciones sucesivas con conductividades diferentes, se repite el procedimiento de los puntos (2) y (3).

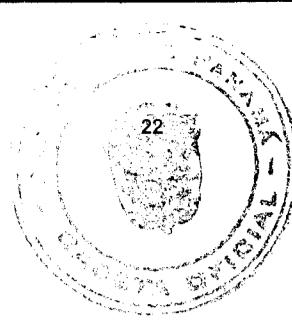
3.5.2.3 Cálculo de la intensidad de campo de la onda ionosférica.

3.5.2.4 Radiación en el plano horizontal.

La radiación en el plano horizontal de una antena omnidireccional, para una potencia de 1 Kw. (intensidad de campo característica, E_c), se obtiene de la figura de la sección 2 del Apéndice 2.

3.5.2.5 Ángulo de elevación.

El ángulo de elevación, designado por θ , se puede obtener indistintamente de la gráfica o del cuadro de la sección 3 del Apéndice 2.



3.5.2.6 Radiación en función de la altura eléctrica del mástil y del ángulo de elevación.

La radiación en el plano vertical para antenas de mástil simple $f(\theta)$, en función de la altura eléctrica de la torre, para diferentes valores del ángulo de elevación, expresada en fracción de su valor cuando $\theta = 0$, se determina del cuadro de la sección 4.3 del Apéndice 2.

3.5.2.7 Determinación de la intensidad de campo del 50% del tiempo.

Para un ángulo de elevación dado y para un acimut determinado, el valor anual de intensidad de campo de la onda ionosférica, excedida el 50% del tiempo, se calcula de la siguiente fórmula:

$$F = F_c + 20 \log \frac{E_c * f(\theta) * \sqrt{P}}{100} \quad \text{dB } (\mu\text{V/m})$$

El valor de la intensidad de campo F_c se lee directamente de la figura de la sección 4.1 o del cuadro de la sección 4.2 del Apéndice 2.

3.5.2.8 Variación media de la intensidad de campo de la onda ionosférica.

Las intensidades de campo medianas horarias de la onda ionosférica varían en el curso de la noche, así como la salida del sol proporciona la variación media referida al valor correspondiente a dos horas antes y después de la puesta del sol en el punto medio del trayecto.

3.5.2.9 Determinación de la hora local.

La determinación de la hora local de salida y puesta del sol, para diferentes latitudes geográficas y para cada mes del año, se indican en la figura de la sección 4.3 del Apéndice 2.



Capítulo 4.

Requisitos técnicos mínimos de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

4.1 Consola de audiofrecuencia.

Las consolas de audiofrecuencias de las estaciones del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), deberán cumplir obligatoriamente con las disposiciones de la presente sección 4.1.

4.1.1 Distorsión armónica de audiofrecuencia.

Distorsión armónica de audiofrecuencia de las consolas será como máximo del 2%, entre 100 y 5,000 Hz.

4.1.2 Respuesta de audiofrecuencia.

La respuesta de audiofrecuencia debe mantenerse entre los límites de ± 1 dB, referido al valor de 1,000 Hz, entre 100 y 5,000 Hz.

4.1.3 Indicador del nivel de salida.

La consola debe estar provista de un instrumento que indique el nivel de la señal de salida.

4.2 Equipo transmisor.

Los transmisores principales y los de emergencia, deberán cumplir, obligatoriamente, con las especificaciones técnicas señaladas en la presente sección 4.2.

4.2.1 Tolerancia de frecuencia.

La tolerancia de la variación entre la frecuencia asignada y la frecuencia de transmisión será de ± 10 Hz.

4.2.2 Variación máxima de la potencia de transmisión.

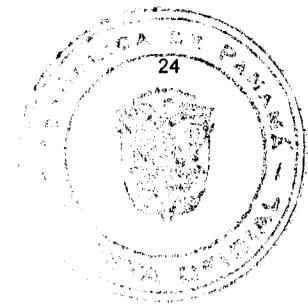
La variación máxima admisible de la potencia de transmisión, en condiciones normales de funcionamiento, es decir, no considera la situación señalada en el artículo 34 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, en relación a la potencia autorizada, no podrá exceder de $\pm 15\%$.

4.2.3 Ancho de banda ocupado.

El ancho de banda ocupado por las emisiones en RF será de 10 kHz (± 5 kHz), con una atenuación de 26 dB bajo el nivel de la portadora a ± 10 kHz de la frecuencia asignada.

4.2.4 Índice de modulación.

El nivel de modulación de los transmisores no debe exceder del 100% en los máximos negativos; sin embargo, se aceptará un nivel de modulación de hasta (125%) en los máximos positivos, en transmisores diseñados especialmente para ello y autorizado específicamente para este efecto por la Autoridad. Por el contrario, la Autoridad podrá dejar sin efecto la autorización señalada y/o exigir el uso de dispositivos que limiten automáticamente la modulación, cuando compruebe la ocurrencia de efectos perjudiciales entre las emisiones de estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).



4.2.5 Distorsión armónica.

La distorsión armónica total de audiofrecuencia desde los terminales de entrada de audio del transmisor, hasta la salida del mismo, no excederá del 5% cuando se modula hasta el 84%, y no más del 7.5% cuando se modula hasta el 95%. La distorsión se medirá con frecuencias de modulación de 50, 100, 400, 1000, 5000 Hz.

4.2.6 Característica de transmisión.

La respuesta de audiofrecuencia del transmisor debe mantenerse dentro del límite de ± 2 dB, referido al valor de la frecuencia de 1,000 Hz, cuando varía entre 100 y 5,000 Hz.

4.2.7 Preéñasis.

Las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), que emitan señales estereofónicas podrán utilizar preéñasis de audiofrecuencia, consistente en una curva modificada de 75 μ s, con dos puntos de inflexión en 2,122 Hz y 8,700 Hz, de conformidad con la figura 4.1.

Figura 4.1. Curva del preéñasis para emisiones AM.

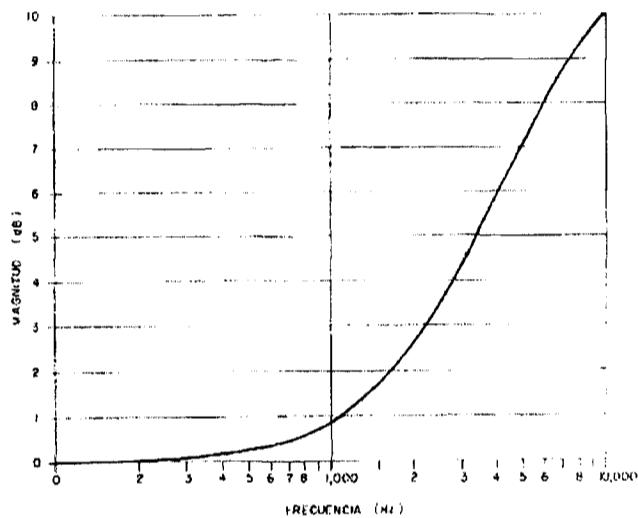
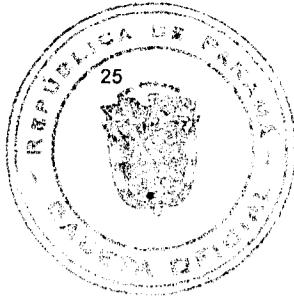


FIGURA 2. Curva normalizada de 75 μ s, modificada, para el preéñasis de audiofrecuencia



4.2.8 Nivel de ruido admisible.

El nivel de ruido del transmisor será igual o inferior a -40 dB, respecto al nivel producido por una señal de 400 Hz, que module el 100% de la amplitud de la portadora, en el rango de frecuencias de 100 a 5,000 Hz y -45 dB en iguales condiciones, fuera de ese rango de frecuencias.

4.2.9 Variación de amplitud de la portadora en el equipo transmisor.

La variación de amplitud de portadora, no debe ser mayor del 5%, para cualquier porcentaje de modulación a la frecuencia de 400 Hz.

4.2.10 Emisiones de niveles de señales no esenciales.

Los niveles permitidos de potencia de las señales no esenciales:

- (a) Si la potencia de la portadora de la señal que produce la emisión no esencial es mayor de 25 W, la atenuación de dicha emisión no esencial, con respecto a la potencia de la respectiva portadora principal, deberá ser igual o mayor a 60 dB.
- (b) Si la potencia de la portadora de la señal que produce la emisión no esencial es menor o igual a 25 W, la atenuación de dicha emisión no esencial, con respecto a la potencia de la respectiva portadora principal, deberá ser igual o mayor que 40 dB.

La atenuación de las emisiones no esenciales será la que se indica en la Tabla 4.1:

Tabla 4.1: Valores límites de las radiaciones no esenciales.

Frecuencia de la emisión no esencial respecto de la portadora	Atenuación por debajo del nivel de la portadora, sin modulación
±5 kHz	26 dB
±10 kHz	30 dB
±30 kHz	35 dB
±60 kHz	5 + 1 dB/kHz
±75 kHz	65 dB
Más allá de ±75 KHz de la	80 dB para transmisores con potencias de hasta 5 kW 43+10logP (para P en Watts) para transmisores con potencias mayores de 5 kW

Para los valores de frecuencias a los señalados en la tabla precedente, se aplicará una interpolación lineal, para determinar el valor límite de la atenuación correspondiente.

4.2.11 Características del sistema estereofónico de las emisiones AM.

Cualquier estación del servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), que cuente con su correspondiente concesión, puede, sin autorización especial de la Autoridad, transmitir emisiones estereofónicas, siempre y cuando se instalen los equipos de transmisión estereofónicos, debidamente homologados por la Autoridad, así como los equipos de medición necesarios para comprobar que sus



transmisiones cumplen con las características de modulación, que se especifican a continuación, sin perjuicio del cumplimiento de las especificaciones señaladas en esta Sección 4:

(a) Balance de canal.

El balance entre el nivel de salida en los canales izquierdo y derecho, debe estar dentro de $\pm 1\text{dB}$, desde 50 Hz hasta 5 kHz, para todos los niveles de modulación, hasta el 95%.

(b) Separación estereofónica.

La separación entre los canales izquierdo y derecho debe ser, cuando menos, de 20 dB en la gama de frecuencias de 50 Hz hasta 5 kHz, para todos los niveles de modulación, hasta el 95%.

(c) Señal múltiplex estereofónica.

El uso múltiplex de la señal estereofónica no debe provocar degradación en los programas de la estación o en los programas de otras estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

4.2.12 Instrumentos de medida.

Los transmisores deberán poseer, a lo menos, con los siguientes instrumentos:

- * Amperímetro RF que indique la corriente entregada por el transmisor a la línea de alimentación a la antena.
- * Amperímetro y voltímetro que indique la corriente y tensión de la etapa final.
- * Amperímetro y voltímetro que indique la corriente y tensión de la etapa de modulación.

4.3 Sistema radiante.

Para los efectos de la presente norma se considera que son partes integrantes del sistema radiante, la antena, el sistema de tierra, la línea de transmisión y el circuito de sintonía de la antena.

4.3.1 Antena.

La antena de una estación de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), estará constituida por un monopolo vertical, erigido sobre un plano artificial de tierra. Cualquier otro sistema de antena requerirá de la aprobación previa de la Autoridad, para cuyo efecto el interesado deberá presentar una memoria técnica en la que se demuestre que se cumplen con las disposiciones de la presente norma.

La antena deberá cumplir con los estándares y especificaciones técnicas requeridas por los fabricantes para una estación de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

4.3.1.1 Altura de la antena.

Las alturas máximas y mínimas de los monopolos verticales deben determinarse en función de la frecuencia de la señal a emitir.

4.3.1.2 Distancia mínima de la antena y los transmisores.

La distancia en linea recta entre el radiador más próximo y la ubicación de los transmisores, no deberá ser menor a un cuarto de la longitud de onda de la frecuencia de transmisión de la estación.



4.3.1.3 Distancia mínima de estructuras metálicas de gran o mediana envergadura.

La distancia del sistema radiante de una estación de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), respecto al sistema radiante de otra estación del mismo servicio o de estructuras metálicas de 45 metros de altura o mayores, debe ser igual o mayor que 1.5 veces la longitud de onda de la frecuencia de transmisión menor.

Adicionalmente, no se deben superponer los contornos con intensidad de campo de 1 mV/m o mayores, excepto los casos en los que se haya previsto la instalación de dispositivos especiales que mitiguen la interacción de sus señales.

En caso de dos transmisores que utilicen el mismo mástil se deberán instalar filtros que impidan la realimentación de las señales de un transmisor en el otro o viceversa, además de las consideraciones especiales en los circuitos de acoplamiento.

4.3.2 Señalización de seguridad.

Todas las estaciones en la Banda de Amplitud Modulada (AM) y sus estructuras de antenas, deben cumplir con las directrices y normas establecidas por la Autoridad de Aeronáutica Civil.

4.3.3 Línea de transmisión.

Las líneas de transmisión deberán estar protegidas para mantener la seguridad y deberán terminar en un transformador de impedancia (caja de sintonía) instalado lo más próximo posible a la antena, para producir la adaptación requerida.

4.3.4 Plano de tierra.

Cada mástil deberá contar con un sistema de tierra, constituido como mínimo por 90 y de preferencia 120 conductores de cobre, Calibre No. 10 dispuestos radialmente a partir de la base del mástil y con espaciamiento uniforme.

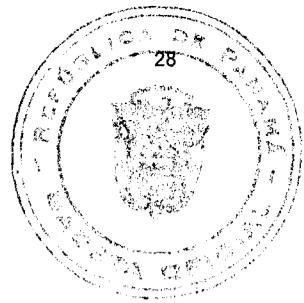
4.4 Requisitos de las estaciones transmisoras de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

4.4.1 Protección de interferencias.

Las nuevas estaciones deben estar instaladas en lugares donde sus emisiones no produzcan interferencia de ninguna especie a otros sistemas de telecomunicaciones.

4.4.2 Medidas de seguridad.

Todas las partes eléctricas con tensiones eléctricas de 110 V AC, o más, deberán estar protegidas con cubiertas o poseer letreros con aviso, para evitar contactos casuales. Además deberá disponerse de malla de tierra de seguridad, con resistencia respecto a tierra igual o menor que 5 Ohms, a la cual deberán conectarse todos los gabinetes de los equipos de transmisión.



4.4.3 Equipos monitores.

(a) Monitor de audición.

Todas las plantas transmisoras deberán disponer de un monitor de audición que permita escuchar permanentemente la señal transmitida.

(b) Monitor de modulación.

Todas las estaciones de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), están obligadas, ya sea en la planta o en el lugar de control remoto, a instalar un monitor para medir los niveles de modulación de la señal.



APÉNDICE 1.

Definiciones y abreviaturas.

1. Abreviaturas.

- 1.1 AM : Amplitud Modulada.
- 1.2 dB : Decibelio.
- 1.3 Hz : Hercio o ciclo/Segundo.
- 1.4 kHz : kilohertz (kc/s).
- 1.5 km : kilómetro.
- 1.6 kW : kilowatt.
- 1.7 mS/m : milisiemens/metro (unidad de conductividad radioeléctrica).
- 1.8 mV/m : milivolt/metro.
- 1.9 P : Potencia.
- 1.10 PER : Potencia Efectiva Radiada.
- 1.11 RF : Radiofrecuencia.
- 1.12 μ V/m : microvolt/metro.
- 1.13 V/m : Volt/metro.
- 1.14 W : Vatio.

2. Definiciones.

2.1 Amplitud Modulada:

Forma de transmisión de señales radioeléctricas, en la cual la amplitud de la onda portadora es modificada, por encima o por debajo de su valor normal, en función de las características de la señal que desea transmitir.

2.2 Autoridad:

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

2.3 Ancho de banda necesaria:

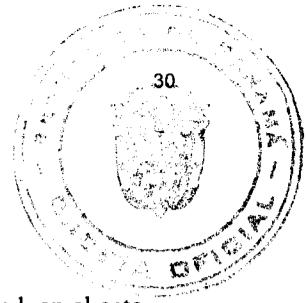
Para una clase de emisión dada, es la banda de frecuencias, estrictamente suficiente para asegurar la transmisión de la información, a la velocidad y con la calidad requeridas, en condiciones especificadas.

2.4 Ancho de banda ocupada:

El ancho de banda ocupado por las emisiones en RF será de 10 kHz (± 5 kHz), con una atenuación de 26 dB bajo el nivel de la portadora a ± 10 kHz de la frecuencia asignada.

2.5 Área geográfica de cobertura:

(Ver zona de cobertura).



- 2.6 Asignación:**
Designación de una frecuencia o de un canal radioeléctrico, por parte de la Autoridad, en el acto de otorgar una concesión de servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), para que se utilice en condiciones especificadas.
- 2.7 Canal de diferencia I – D:**
Banda de audiofrecuencia, consistente en la diferencia de las señales izquierda-derecha, que modula en fase la portadora de RF.
- 2.8 Canal de suma I + D:**
Banda de audiofrecuencia, consistente en la suma vectorial de las señales izquierda y derecha que modula en amplitud a la portadora de RF.
- 2.9 Canal de radiodifusión AM:**
Parte del espectro de frecuencias radioeléctricas igual al ancho de banda para estaciones de radiodifusión sonora en AM, que se caracteriza por el valor nominal de la frecuencia portadora situada en el centro de dicha parte del espectro.
- 2.10 Canal estereofónico:**
La trayectoria izquierda o derecha de la señal a través de un sistema de radiodifusión estereofónico AM.
- 2.11 Contorno protegido:**
Línea continua que delimita el área geográfica de cobertura permisible protegida contra interferencias perjudiciales.
- 2.12 Emisión:**
Señal radioeléctrica radiada para fines de comunicación.
- 2.13 Emisión fuera de banda:**
Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera del ancho de banda necesaria, resultante del proceso de modulación, excluyendo las emisiones no esenciales.
- 2.14 Emisión no deseada:**
Conjunto de las emisiones no esenciales y de las emisiones fuera de banda.
- 2.15 Emisión no esencial:**
Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera del ancho de banda necesaria, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente. Las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de conversión de frecuencia están comprendidos en las emisiones no esenciales, pero están excluidas de las emisiones fuera de banda.
- 2.16 Estación de radiodifusión sonora AM:**
Uno o más transmisores y el sistema radiante asociado, incluyendo instalaciones y accesorios necesarios para prestar el servicio de radiodifusión AM.
- 2.17 Intensidad de campo característico (E_c):**
Intensidad de campo, a una distancia de referencia de 1 km en cualquier dirección en el plano horizontal, de la señal de onda de superficie propagada a través de un suelo perfectamente conductor cuando la potencia de la estación es de 1 kW, teniendo en cuenta las pérdidas de una antena real.

**2.18 Intensidad de campo utilizable (E_u):**

Valor mínimo de la intensidad de campo necesaria para proporcionar una recepción satisfactoria en condiciones especificadas en presencia de ruido atmosférico, ruido artificial y de interferencia en una situación real (o resultante de un plan de asignación de frecuencias).

2.19 Interferencia:

Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones, sobre la recepción en un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener, en ausencia de esta energía no deseada.

2.20 Interferencia objetable:

Interferencia ocasionada por una señal que excede la máxima intensidad de campo admisible dentro del contorno protegido, de conformidad con los valores determinados, según las bases técnicas adoptadas por la Autoridad para la asignación de frecuencias, en la presente norma.

2.21 Interferencia perjudicial:

Es la interferencia ocasionada por una señal que excede la máxima intensidad de campo admisible dentro del contorno protegido, de conformidad con los valores determinados según las disposiciones de ésta norma.

2.22 Longitud eléctrica del elemento radiador:

Longitud en grados eléctricos de la antena.

2.23 Máxima intensidad de campo admisible:

Valor máximo admisible que puede alcanzar la intensidad de campo de la señal no deseada, en cualquier punto del contorno de la zona de servicio protegida de la señal deseada.

2.24 Onda de superficie:

Onda electromagnética que se propaga sobre la superficie de la tierra, o cerca de ella, y que no ha sido reflejada por la ionosfera.

2.25 Onda ionosférica:

Onda radioeléctrica que ha sido reflejada por la ionosfera.

2.26 Onda ionosférica 50%:

Onda ionosférica cuyo valor de intensidad de campo es excedido en el 50% del tiempo, durante las noches.

2.27 Ondas hectométricas:

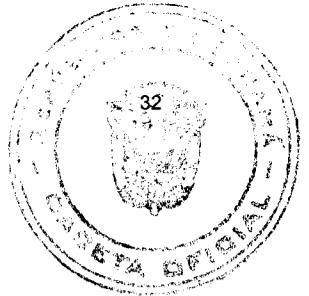
Frecuencias comprendidas entre 300 kHz y 3,000 kHz, cuyas longitudes de onda están comprendidas entre 1,000 y 100 metros, respectivamente.

2.28 Ondas medias:

Ondas hectométricas.

2.29 Porcentaje de modulación:

Relación de la mitad de la diferencia entre las amplitudes máximas y mínima de la onda modulada en amplitud, con amplitud promedio de la onda modulada, expresada en porcentaje.

**2.30 Radiación:**

Flujo saliente de energía de una fuente cualquiera en forma de ondas radioeléctricas.

2.31 Relación de protección en radiofrecuencia:

Valor de la relación señal deseada a señal interferente en radiofrecuencia que, en condiciones bien determinadas permite obtener la relación de protección en audiofrecuencia a la salida de un receptor. Estas condiciones determinadas, comprenden diversos parámetros tales como la separación de frecuencia entre la portadora deseada y la portadora interferente, las características de la emisión (tipo, porcentaje de modulación, etc.), niveles de entrada y salida del receptor y las características del mismo (selectividad, sensitividad a la intermodulación, etc.).

2.32 Señal que se ha de proteger:

Señal determinada por el valor del contorno normal que se ha de proteger, o señal de un contorno reducido en el punto donde se debe determinar la protección de dicha señal.

2.33 Señal izquierda o derecha:

Salida eléctrica de una fuente de audio o combinación de fuentes, cuya intensidad, tiempo y localización, da la impresión de que se originan predominantemente a la izquierda o derecha del auditor.

2.34 Separación estereofónica:

Relación en dB de la salida del canal izquierdo o derecho, debido a una señal destinada para ese canal, con respecto a la salida del canal derecho o izquierdo.

2.35 Servicio de radiodifusión:

Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general.

2.36 Servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM):

Servicio público de radiodifusión por ondas medias, con amplitud modulada.

2.37 Tolerancia de frecuencia:

Desviación máxima admisible entre la frecuencia asignada y la situada en el centro de la banda de frecuencias ocupada por una emisión, o entre la frecuencia de referencia y la frecuencia característica de una emisión. La tolerancia de frecuencia se expresa en millonésimas o en hertzios.

2.38 Transmisor principal:

Equipo transmisor utilizado por una estación de radiodifusión sonora durante sus transmisiones regulares, cuyos parámetros de transmisión han sido autorizados por la Autoridad.

2.39 Transmisor de emergencia:

Equipo transmisor con potencia menor a la autorizada, instalado en la misma ubicación del transmisor principal o en otra ubicación, previamente autorizada por la Autoridad, para garantizar la continuidad del servicio, en casos de emergencia o de fallas del transmisor principal.

2.40 Ubicación de la estación:

Sitio donde se encuentra instalado el sistema radiador principal de una estación.

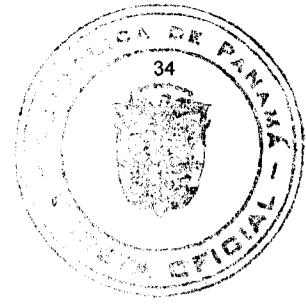
2.41 Variación de amplitud de portadora:

Variación de la amplitud media de la portadora cuando la modulación pasa de 0 a 100%.



2.42 Zona de cobertura:

Zona geográfica en la cual la intensidad de campo es igual o mayor que la intensidad de campo mínima utilizable.

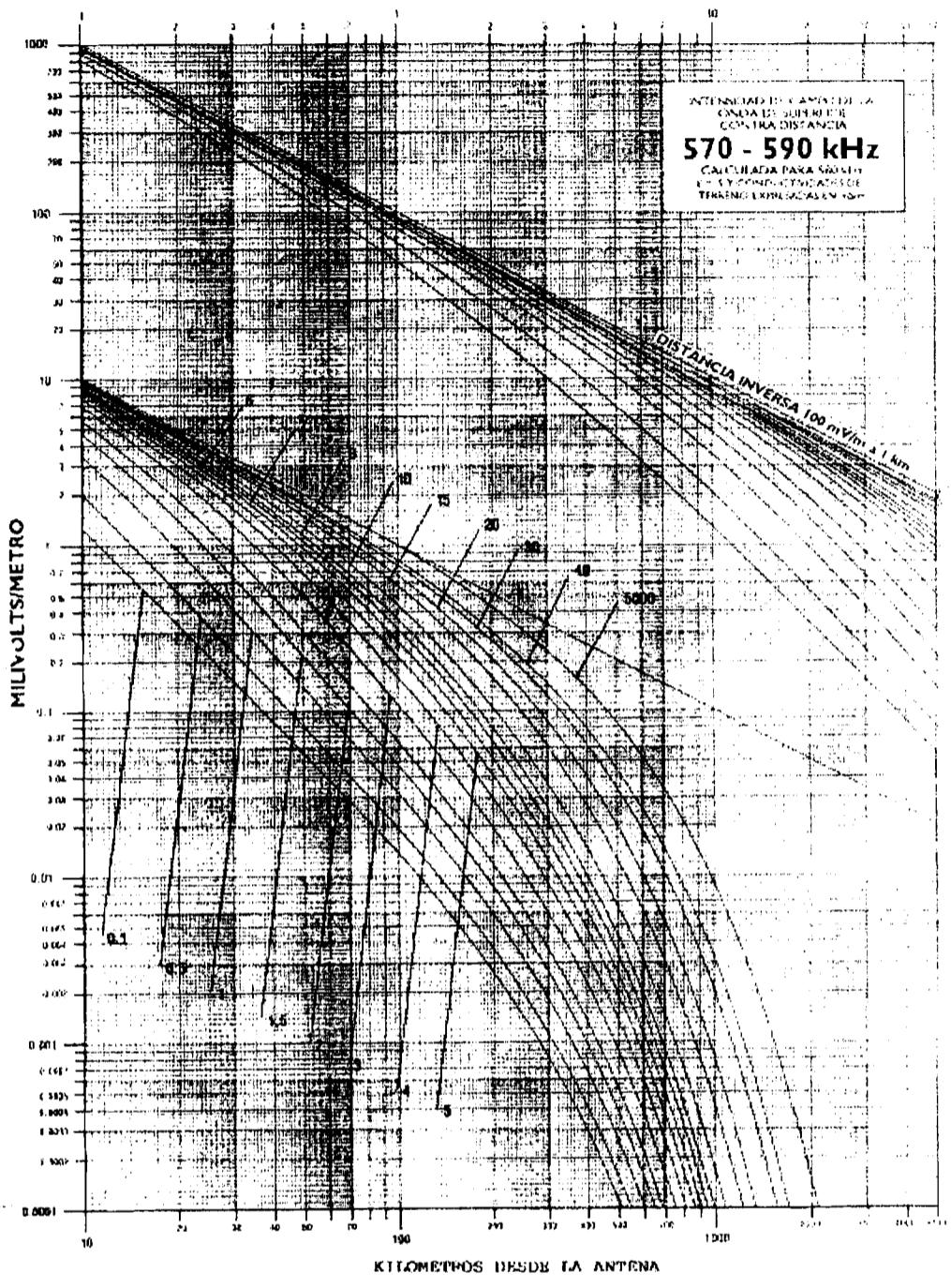
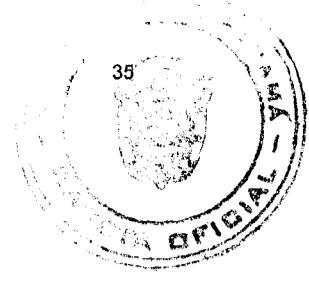


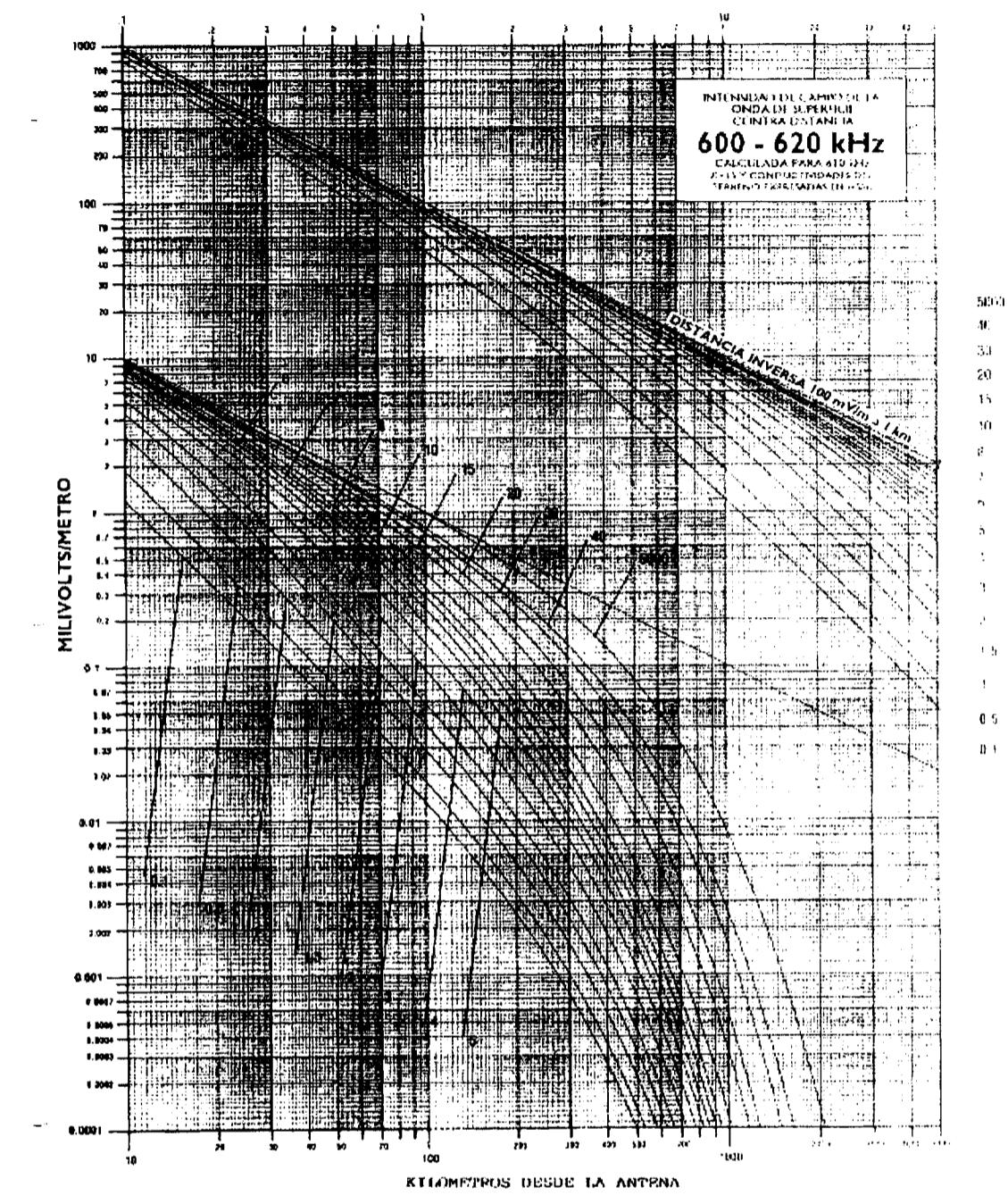
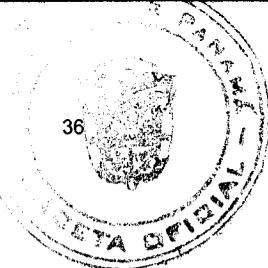
APÉNDICE 2.

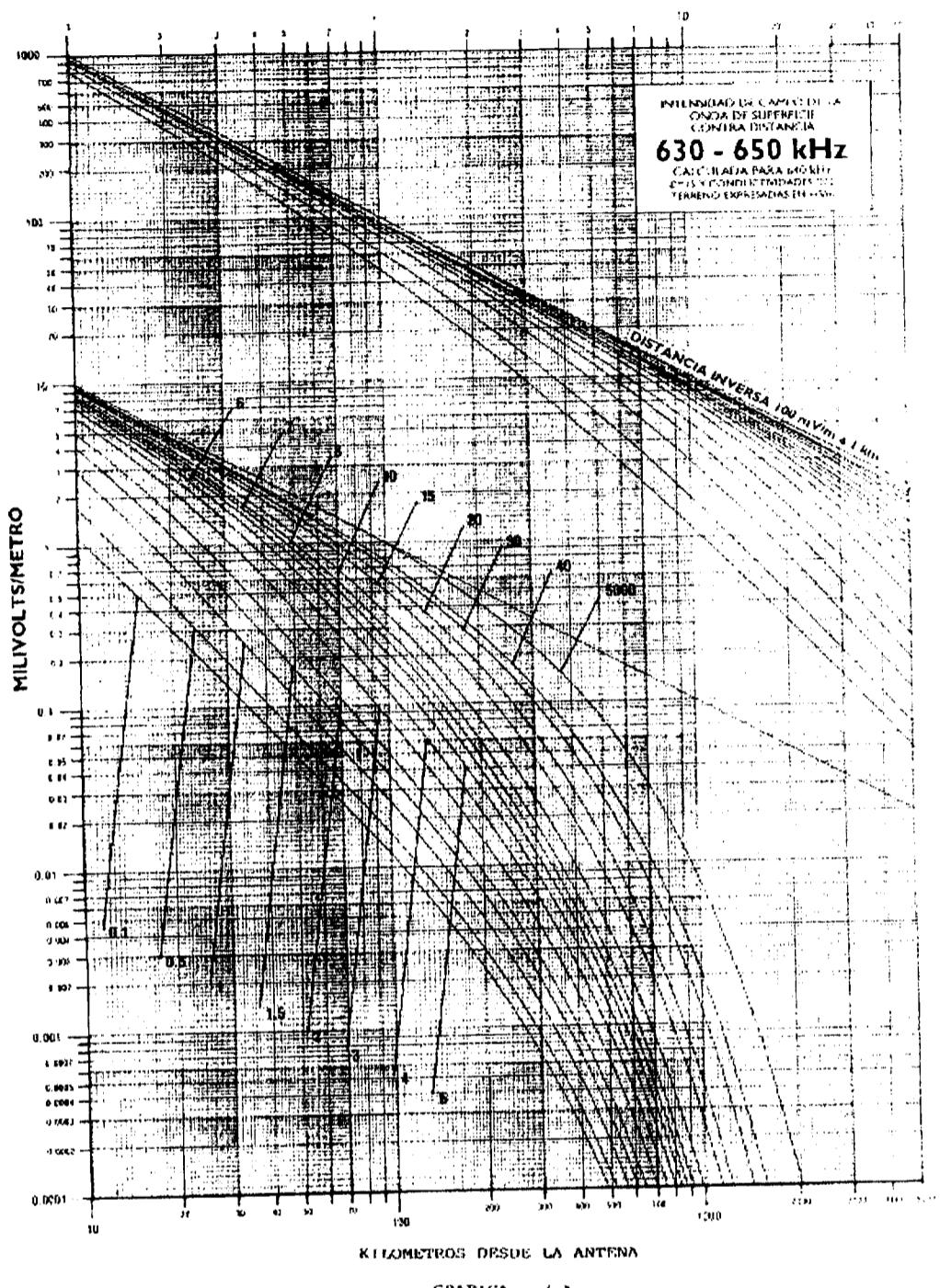
Datos de propagación.

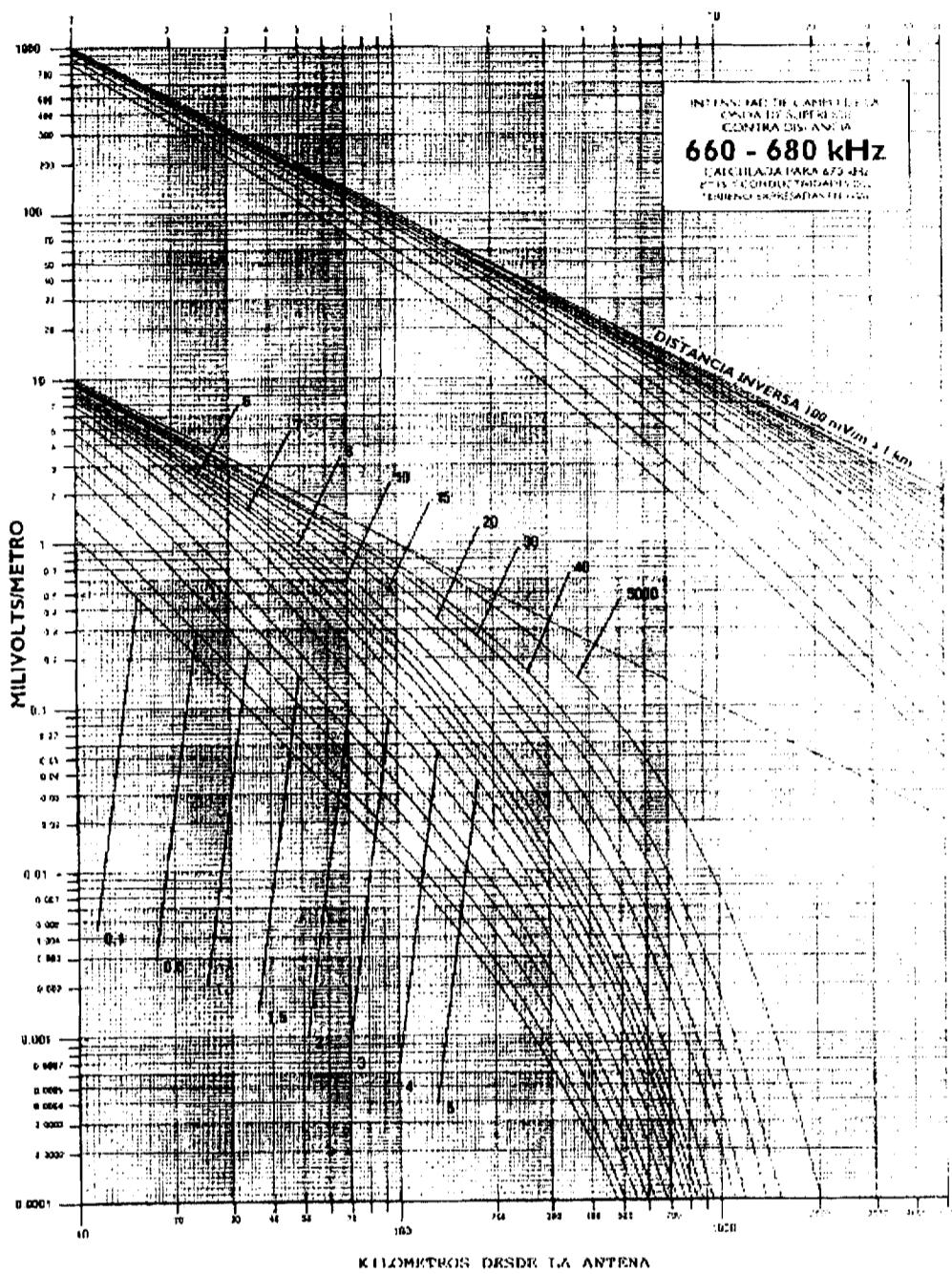
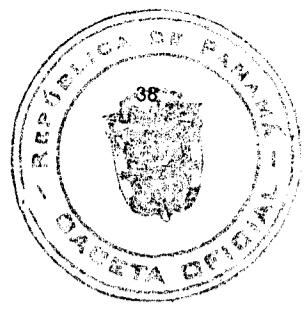
El presente apéndice es parte integrante de las Normas de Radiodifusión en Amplitud Modulada por Ondas Hectométricas.

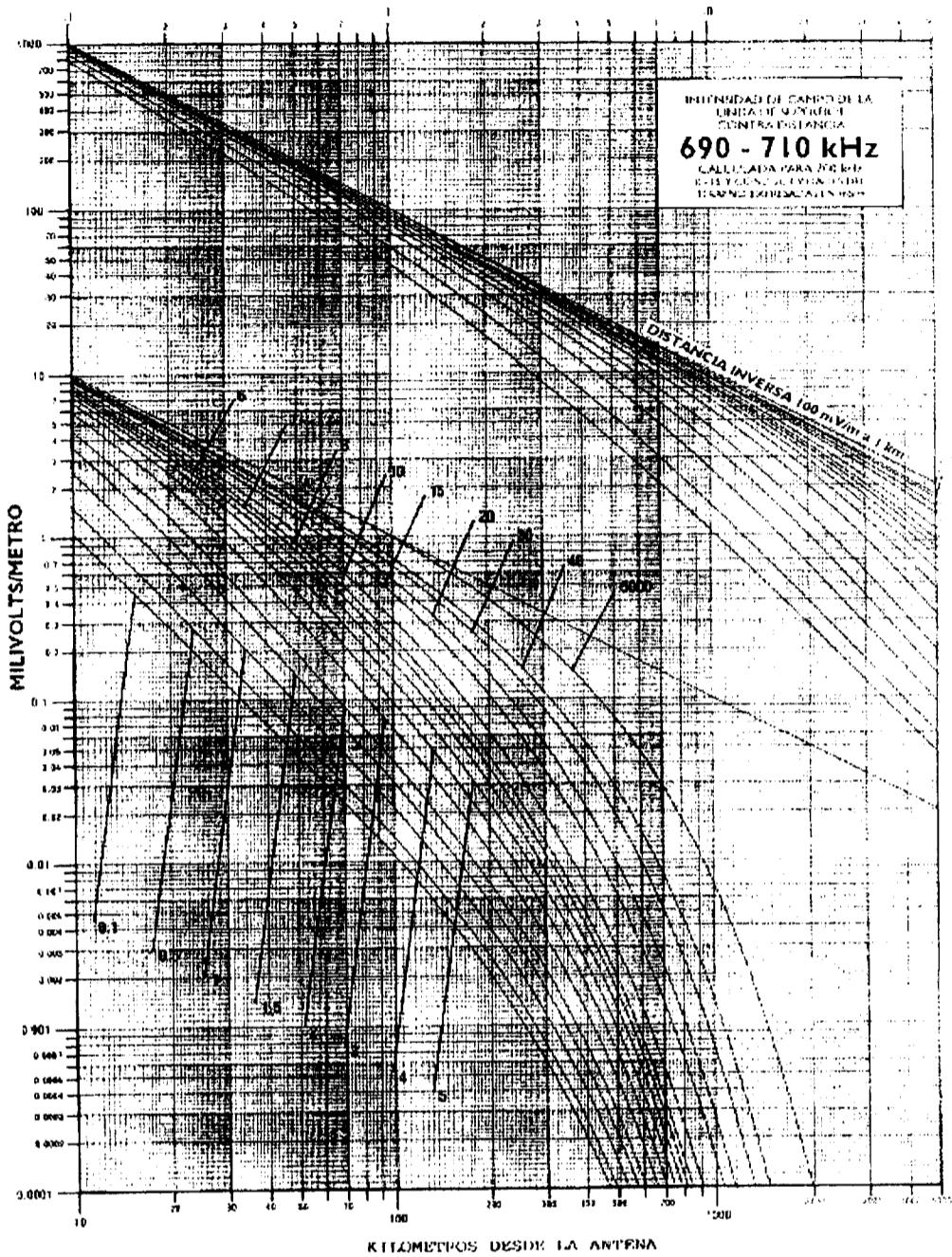
Para los efectos de la asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM), el cálculo de los valores de intensidad de campo de la onda de superficie se determinará mediante el empleo de las curvas de propagación indicadas en la Sección 1 del presente Apéndice.



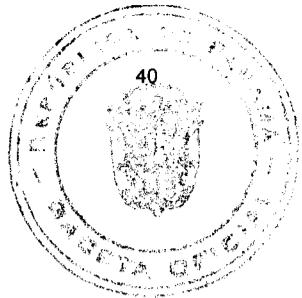






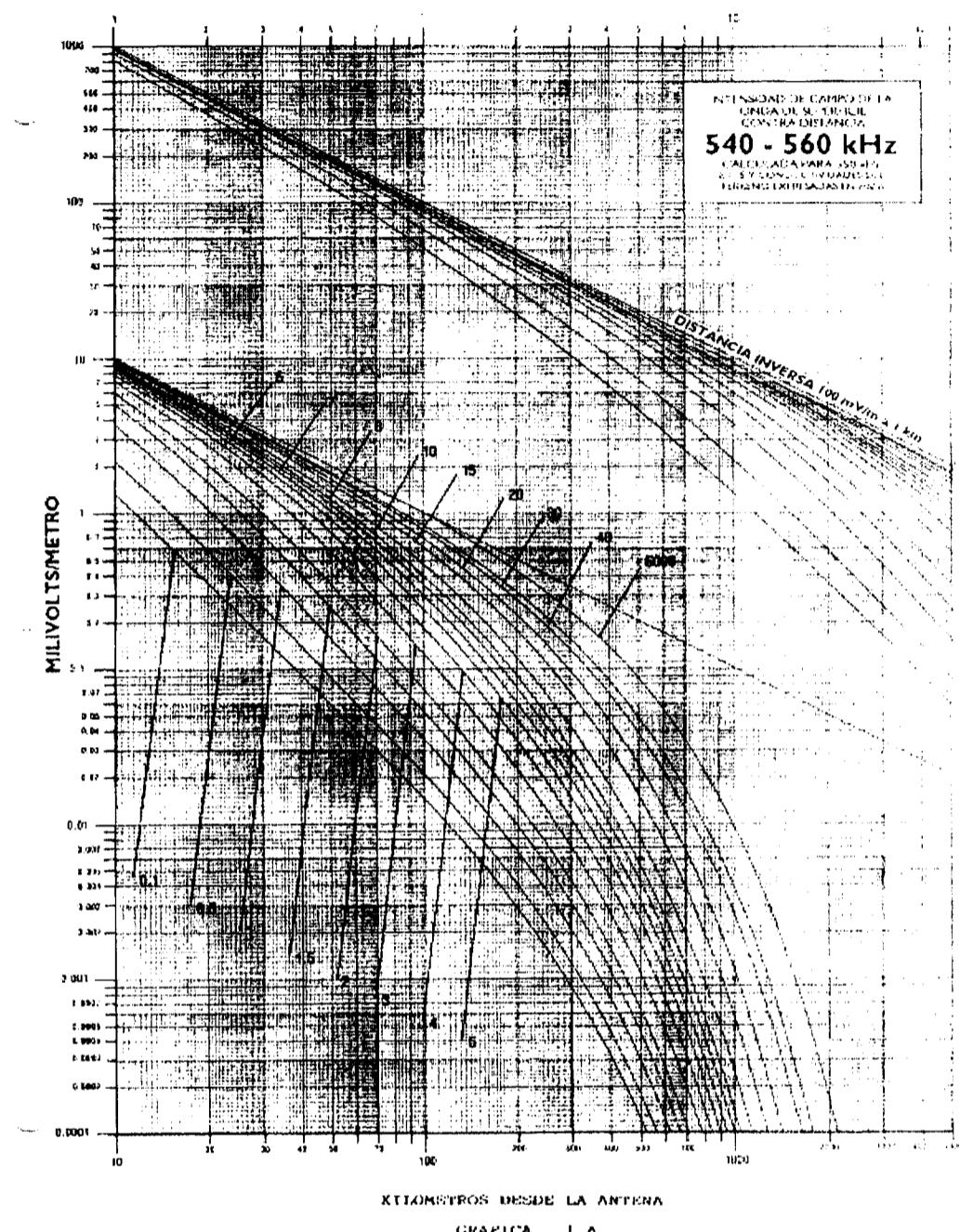


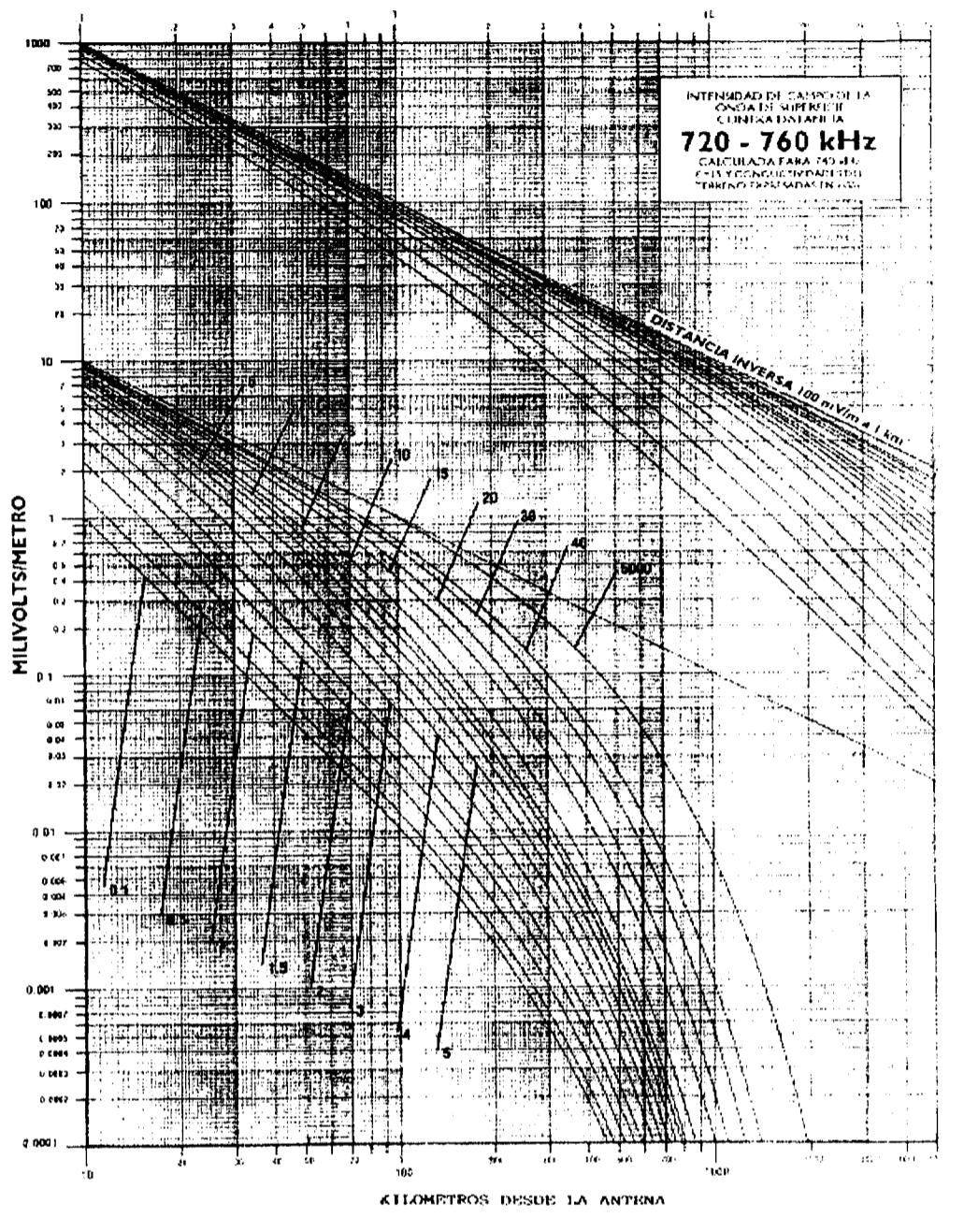
GRÁFICA 11-A

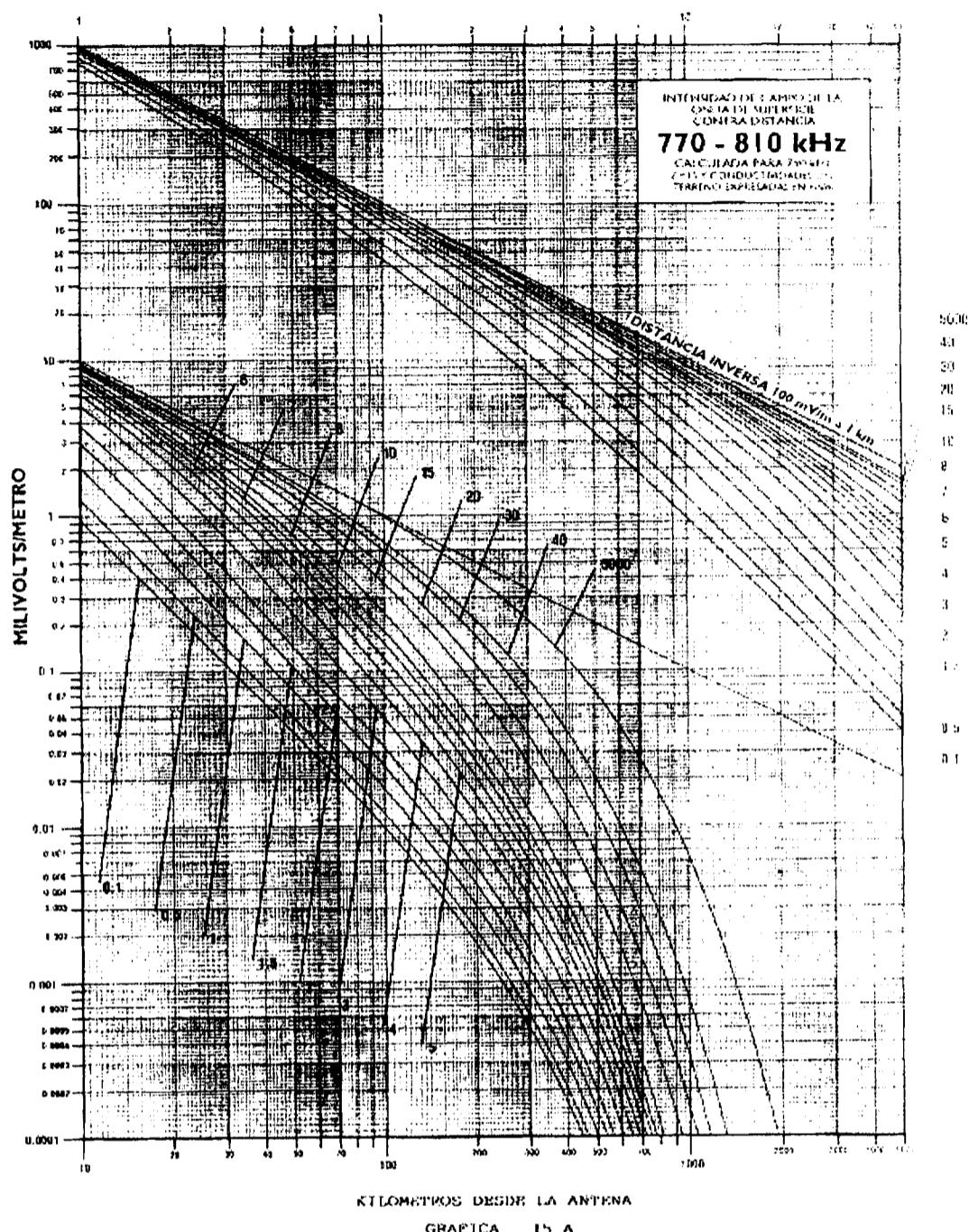
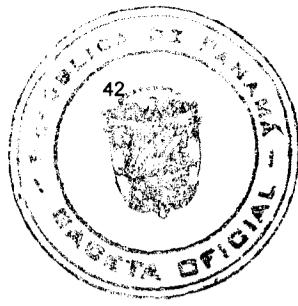


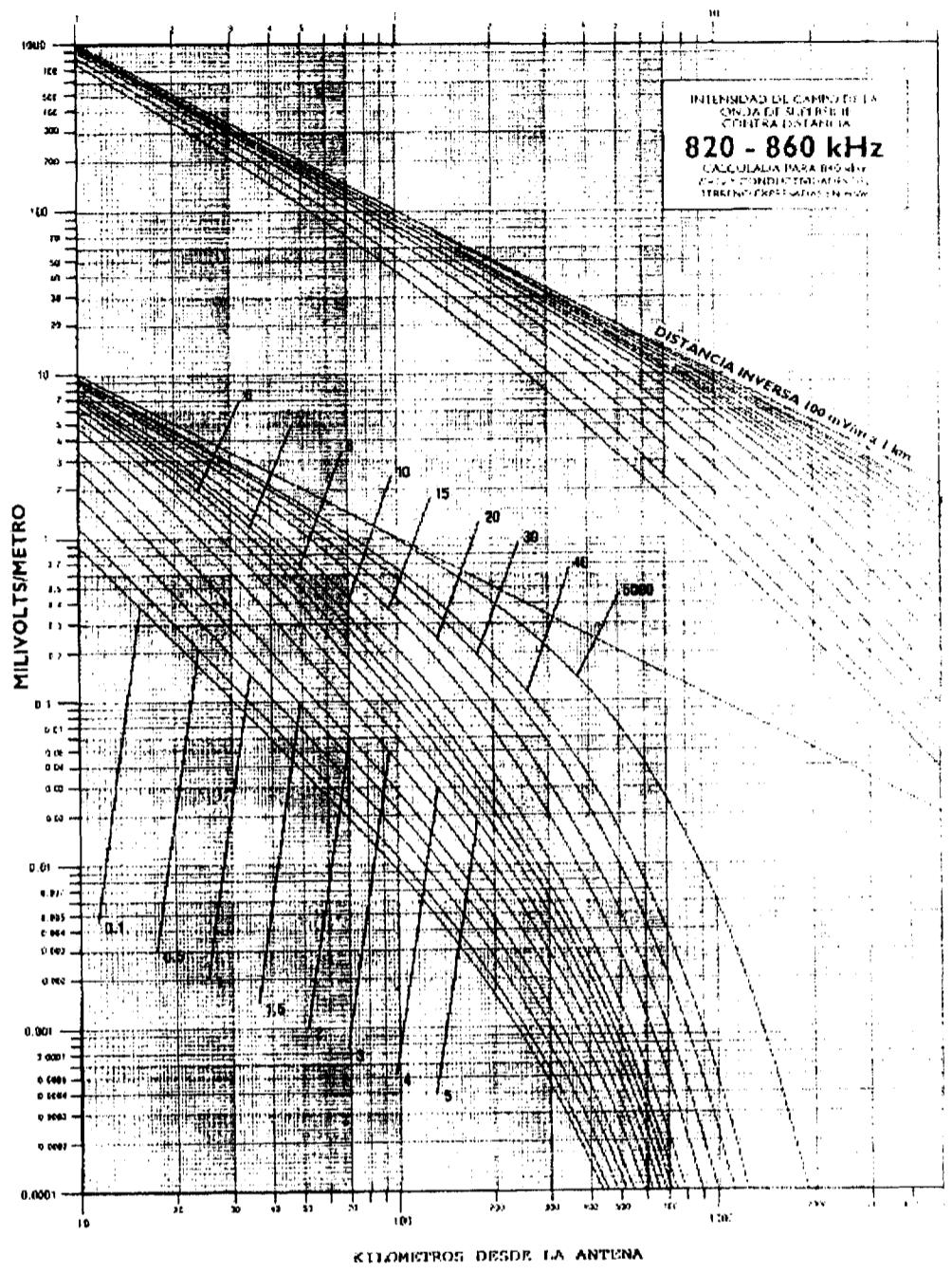
40

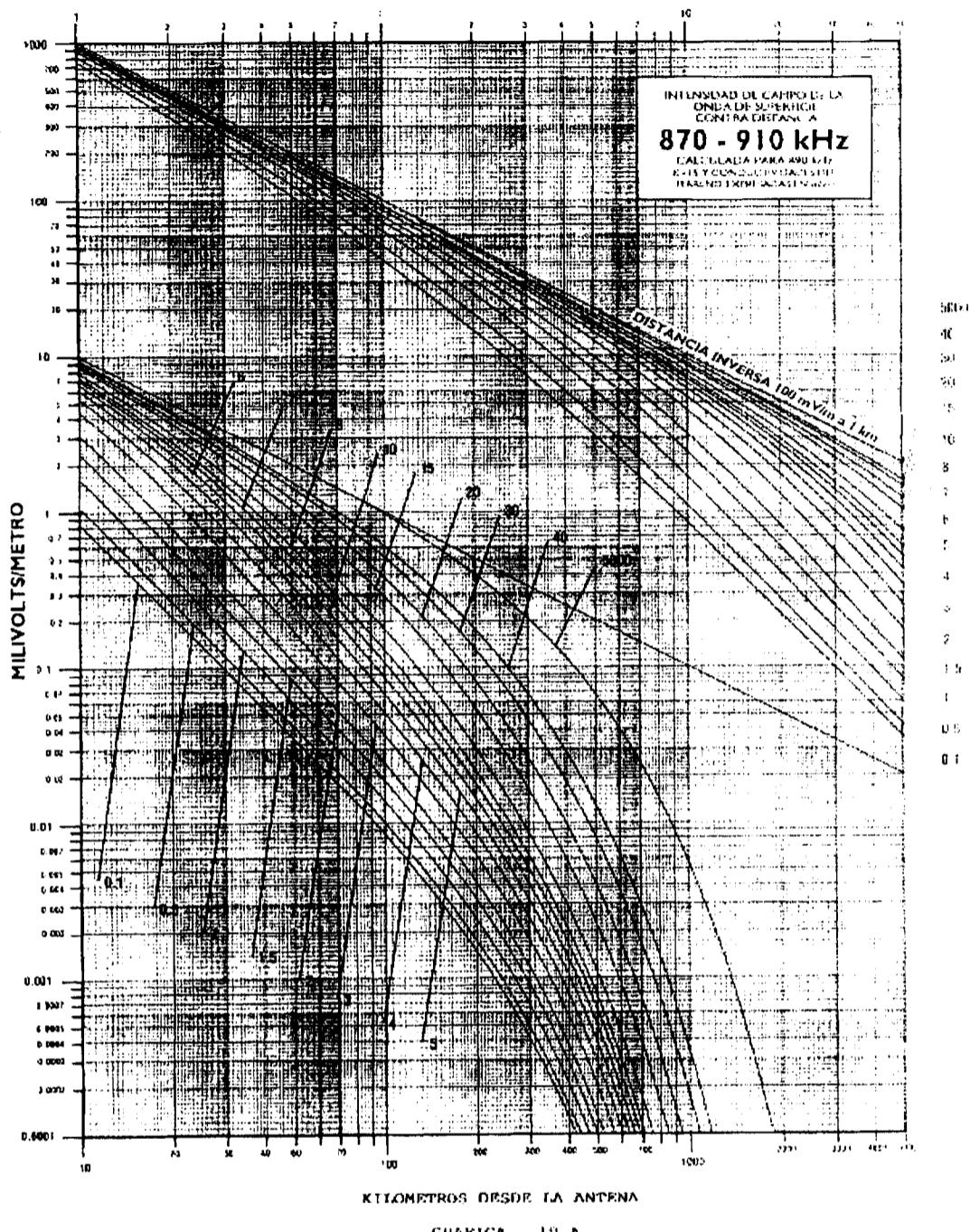
1. Curvas para el cálculo de propagación de la onda de superficie.

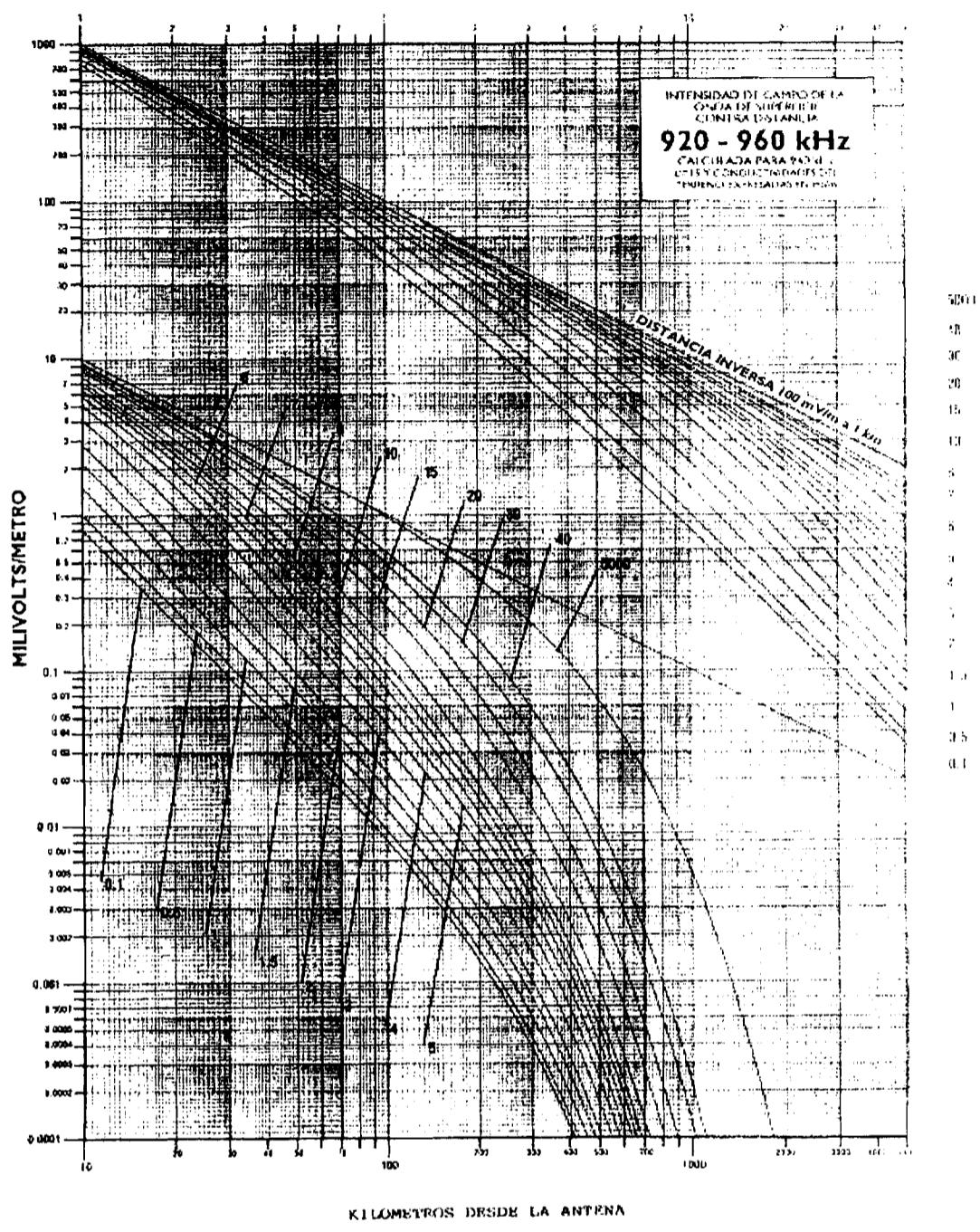


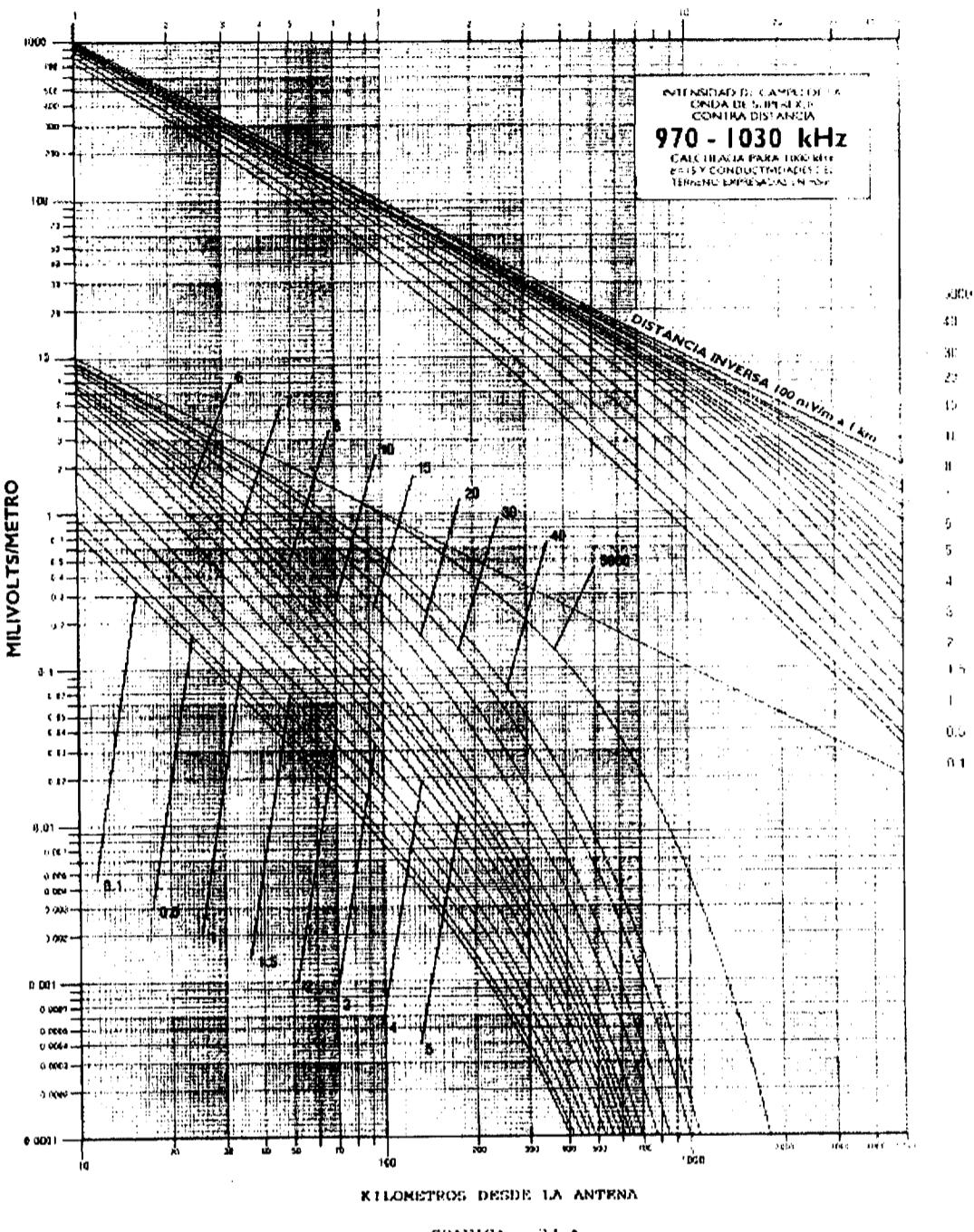


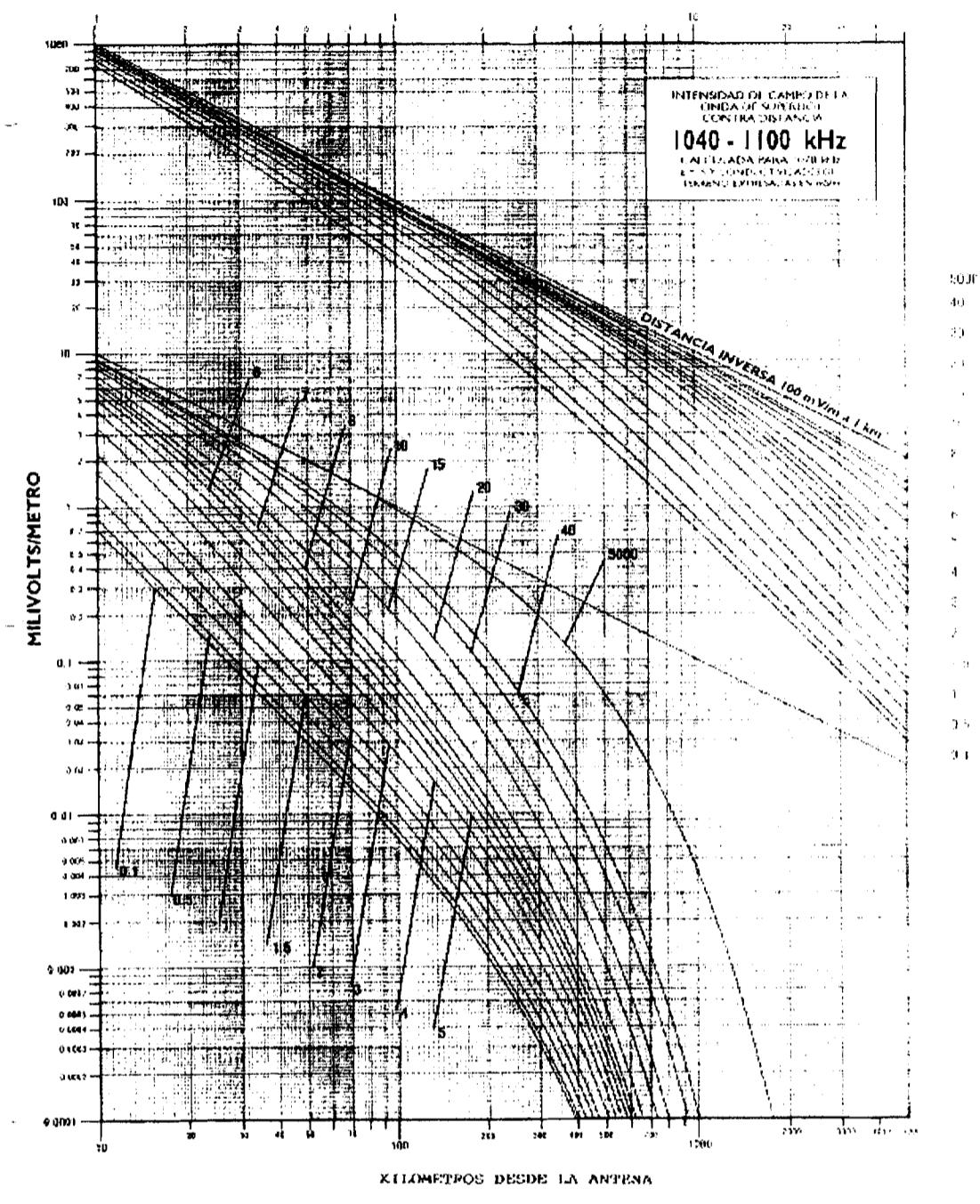
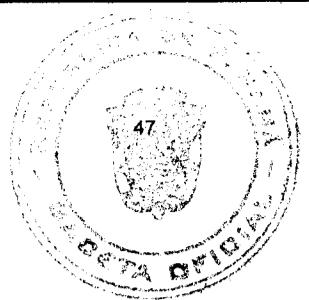


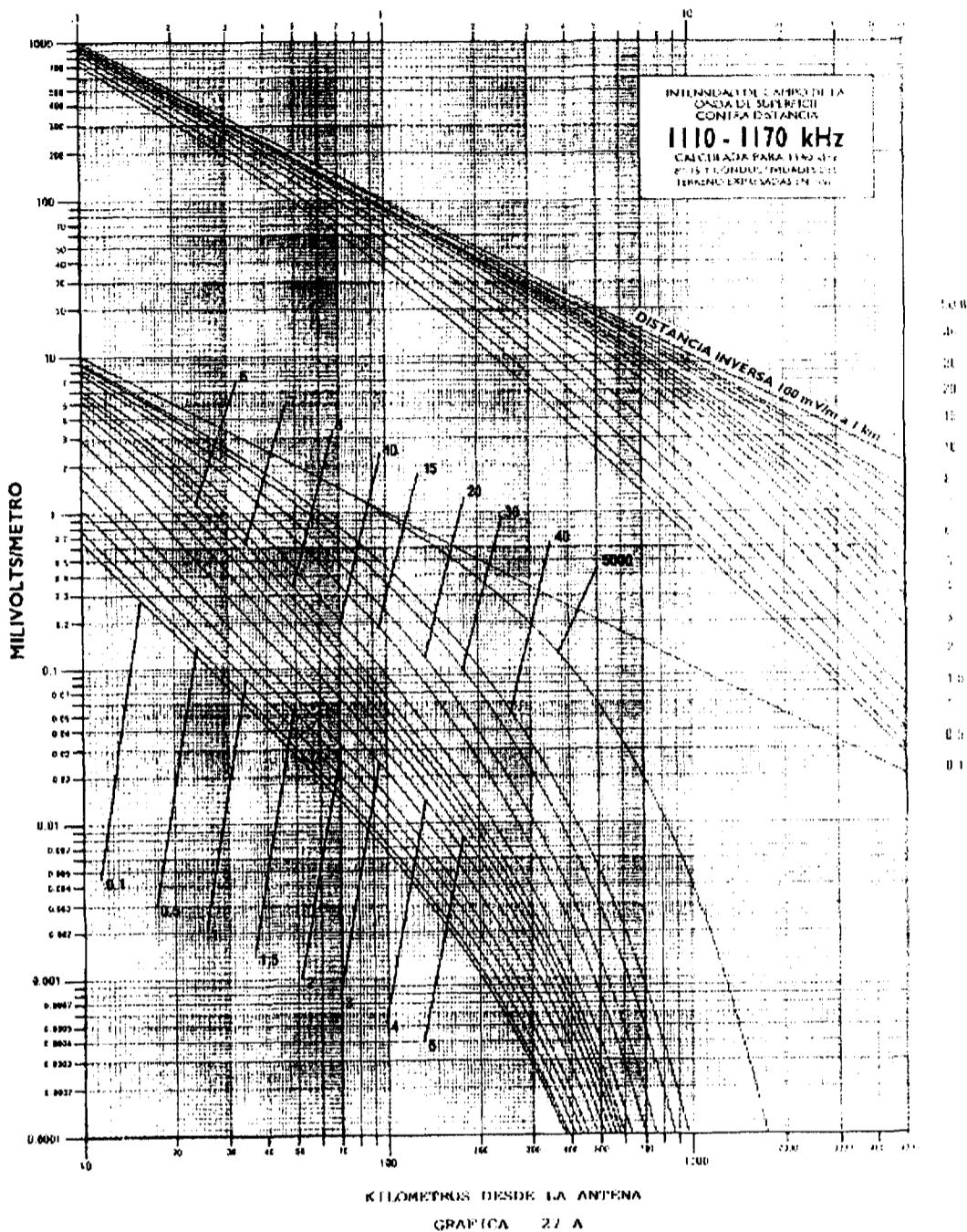
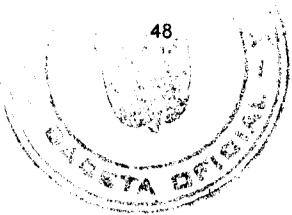


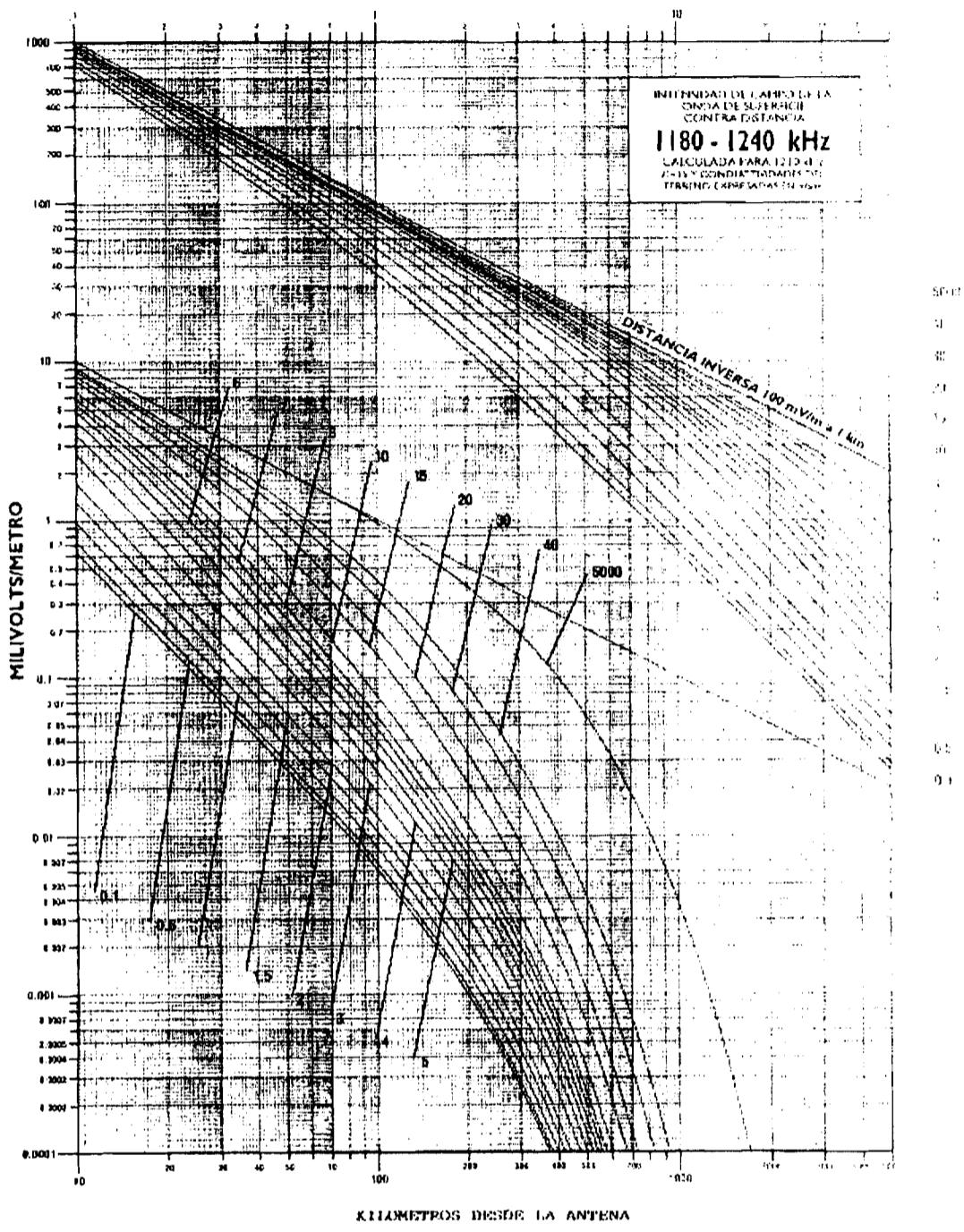
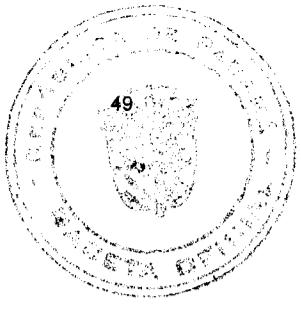


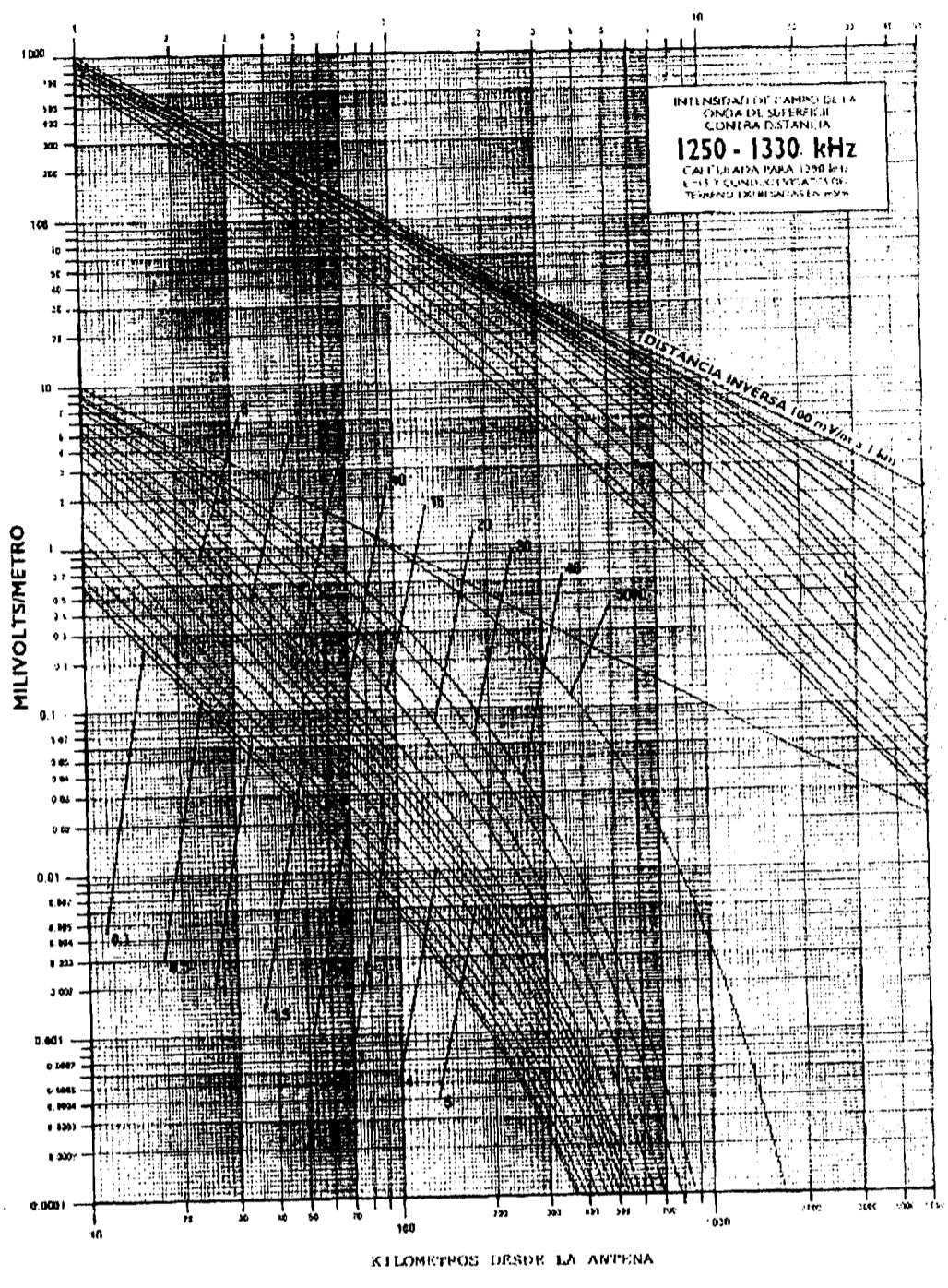
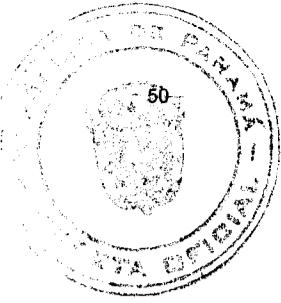


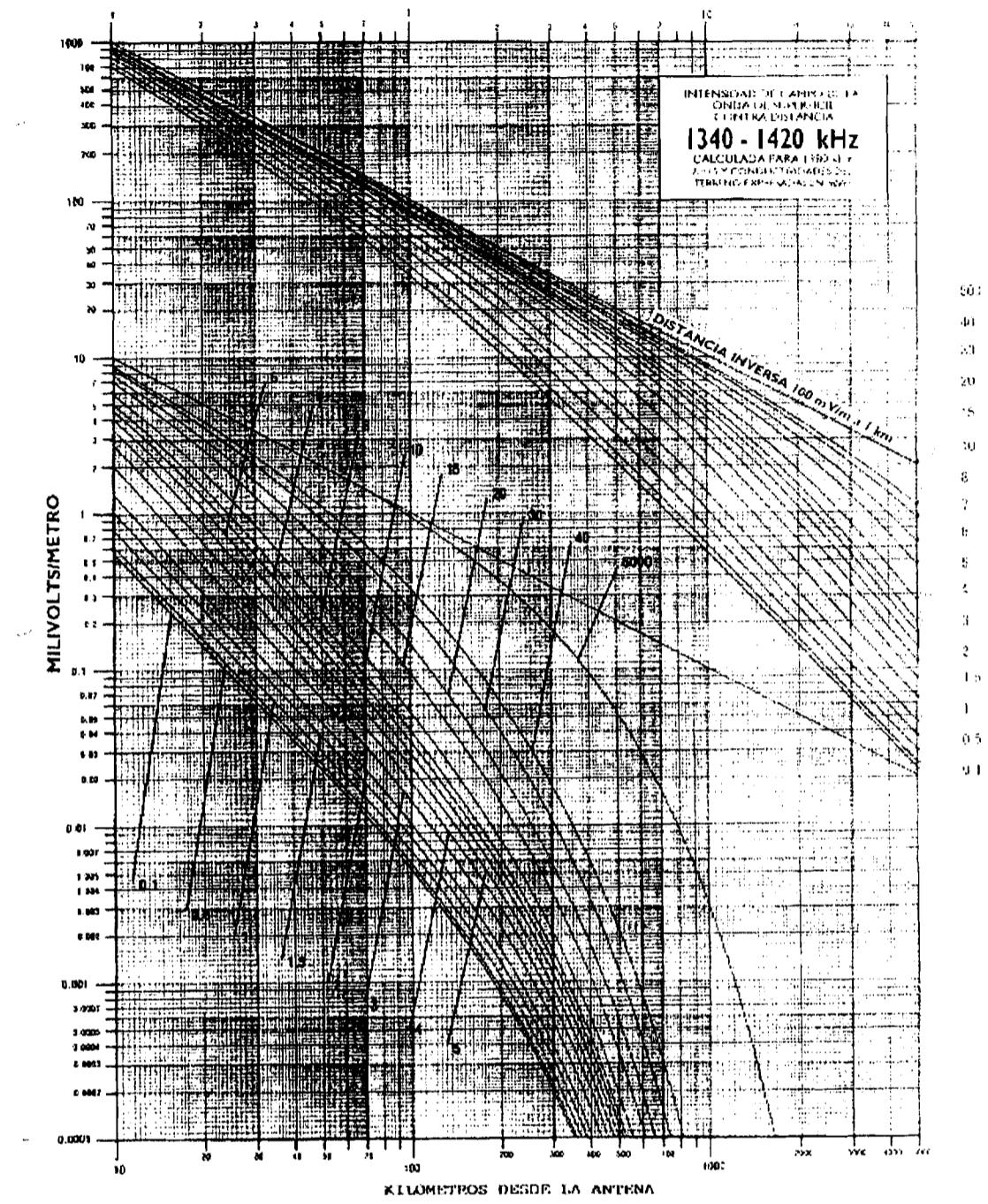
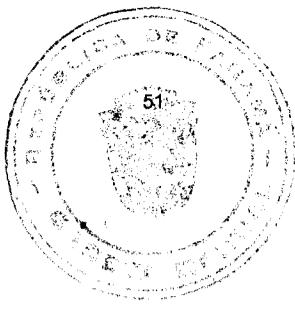


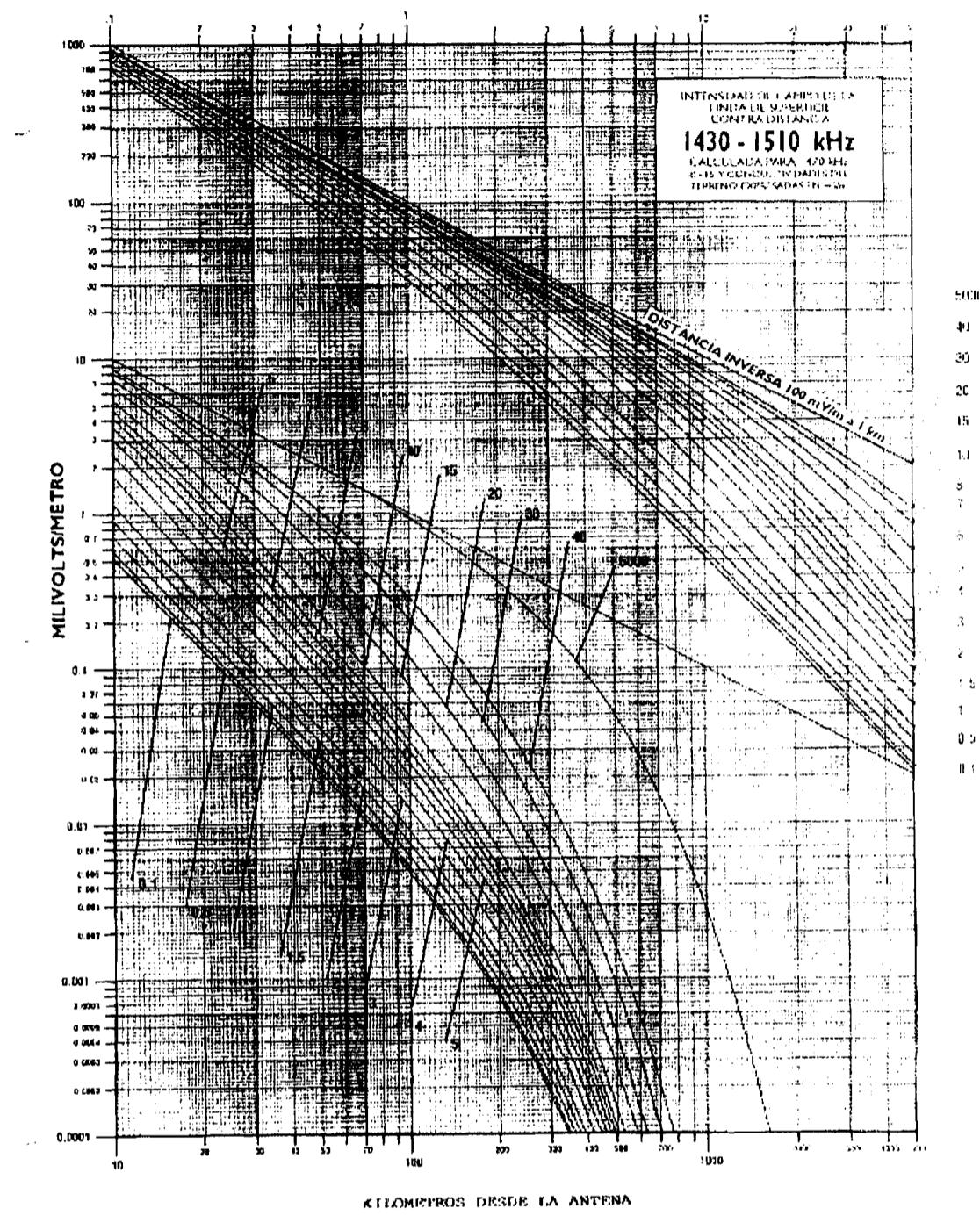
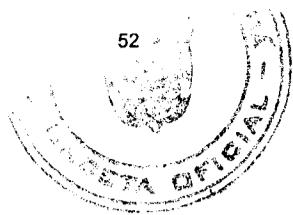


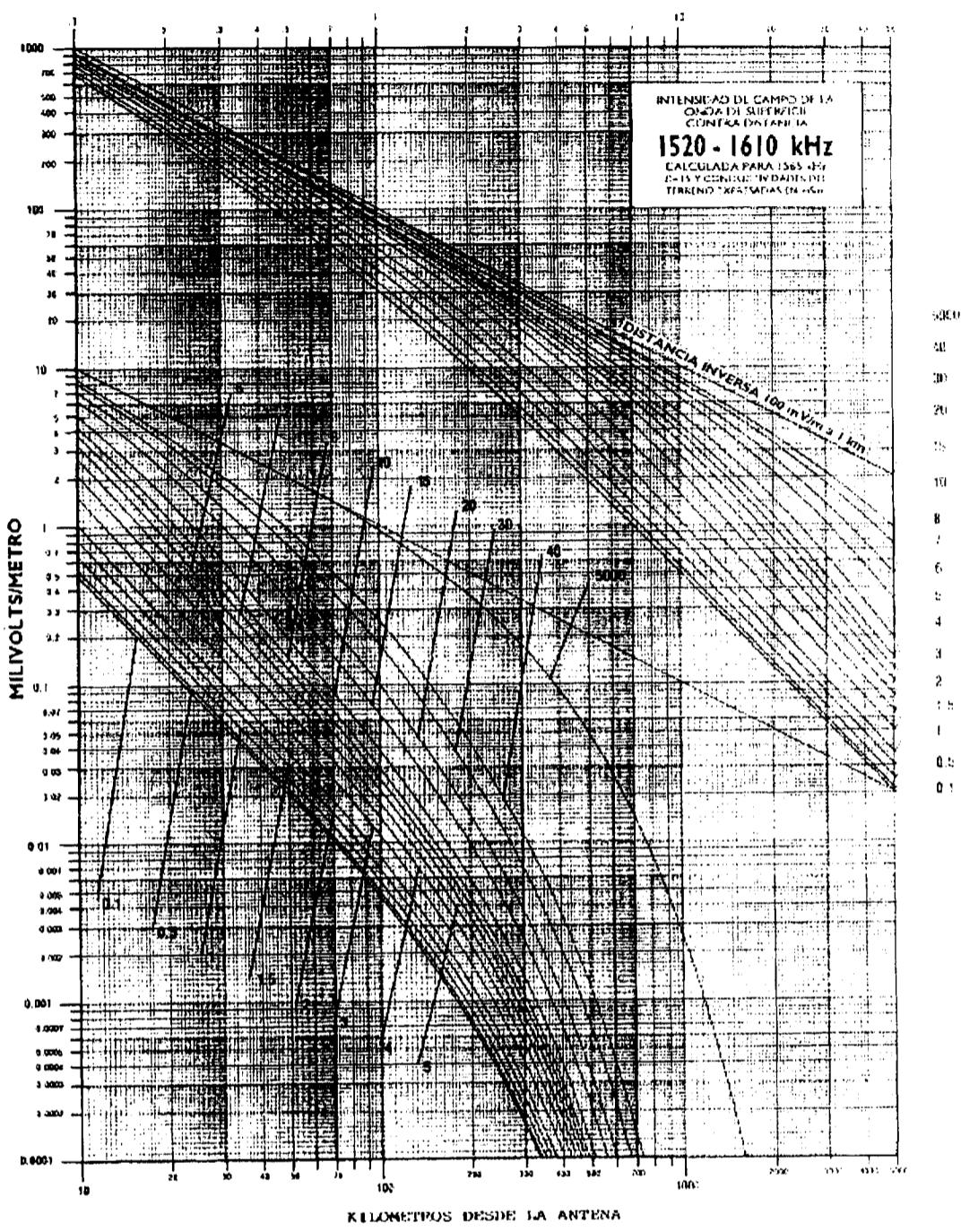
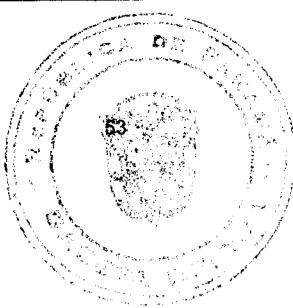


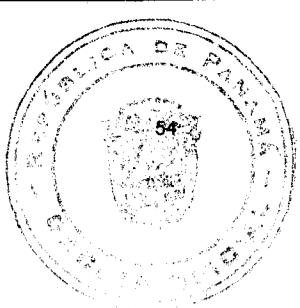




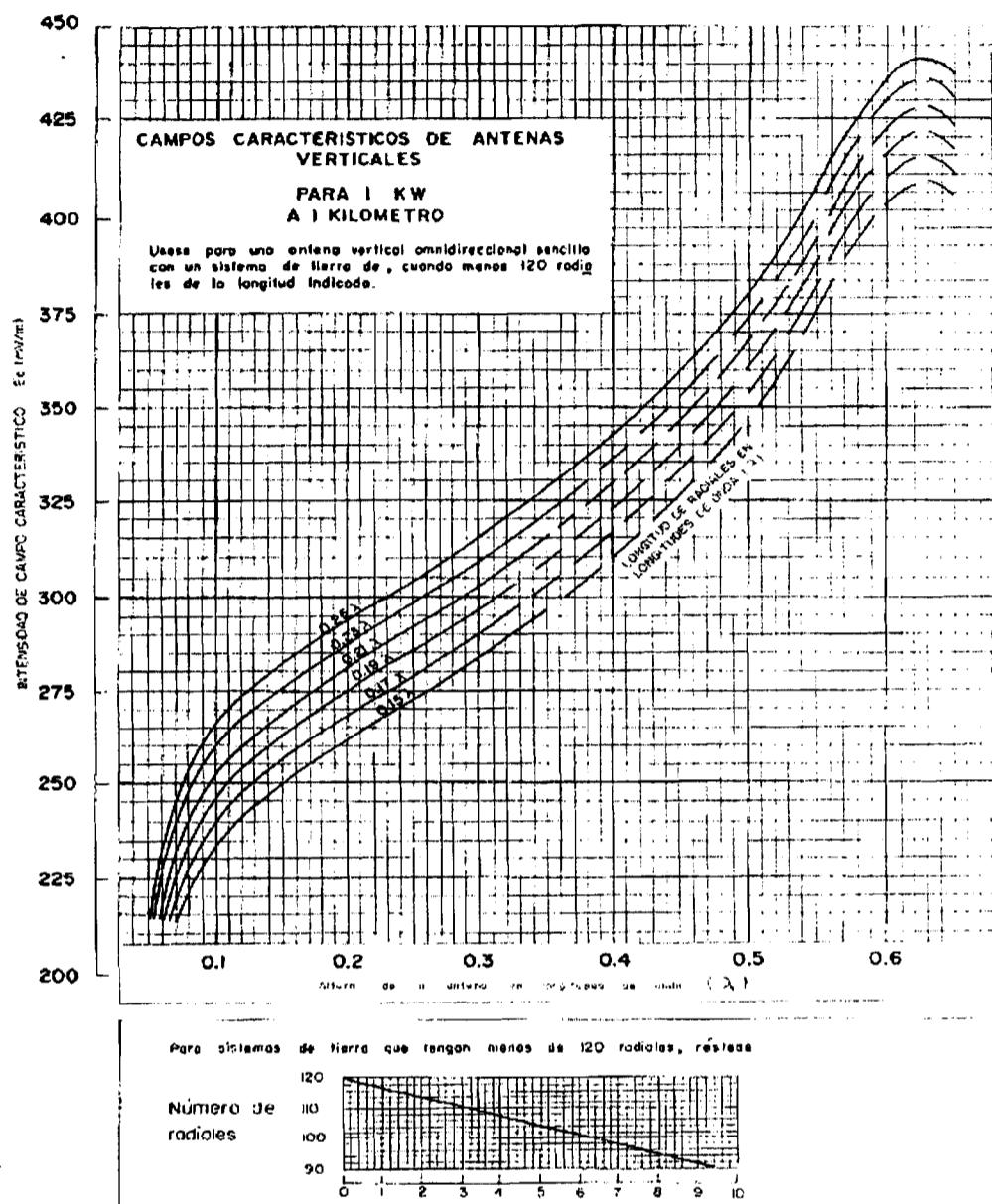


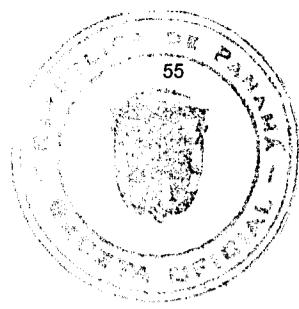






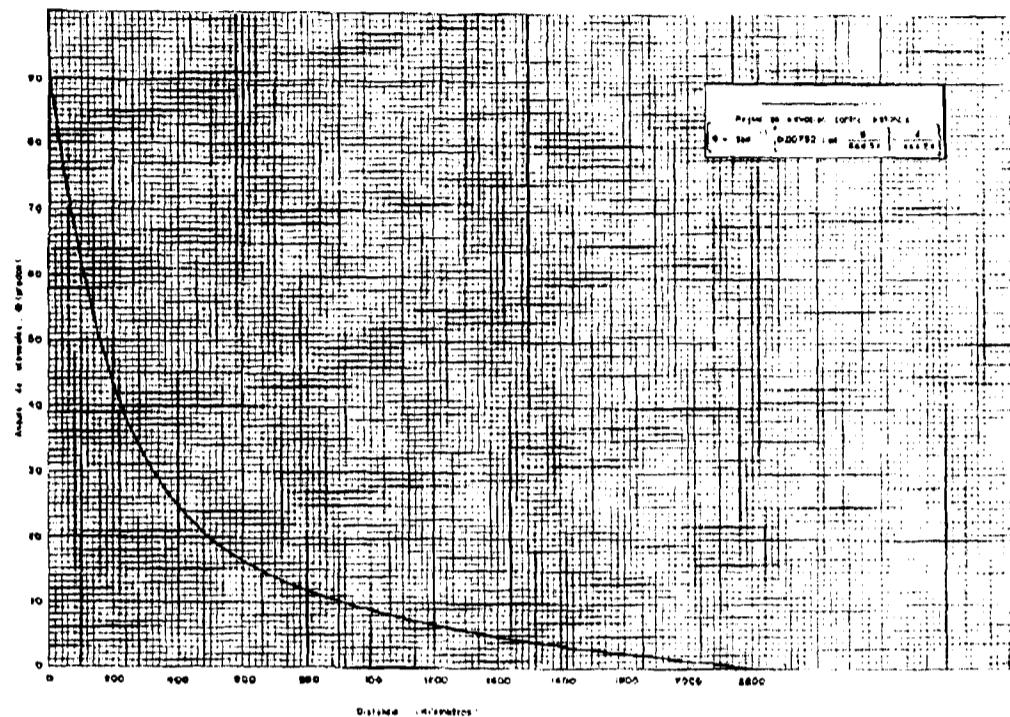
2. Potencia radiada aparente referida a una antena corta e intensidad de campo a 1 km.





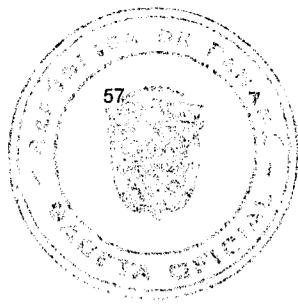
3. Ángulo de elevación en función de la distancia.

3.1 Gráfica del ángulo de elevación en función de la distancia.



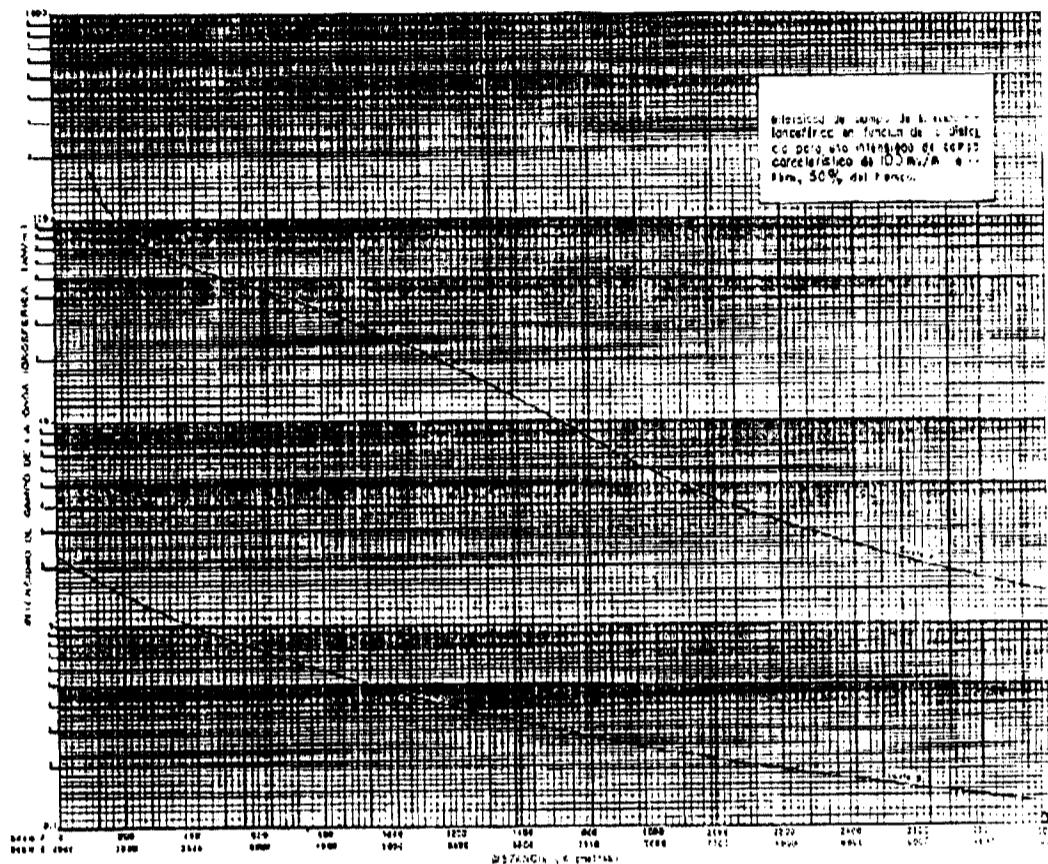
**3.2 Tabla del ángulo de elevación en función de la distancia.**

Distancia (km)	Ángulo de elevación (grados)	Distancia (km)	Ángulo de elevación (grados)
50	75.3	1250	5.9
100	62.2	1300	5.4
150	51.6	1350	5.0
200	43.3	1400	4.6
250	36.9	1450	4.3
300	31.9	1500	3.9
350	27.9	1550	3.5
400	24.7	1600	3.2
450	22.0	1650	2.9
500	19.8	1700	2.6
550	18.0	1750	2.3
600	16.3	1800	2.0
650	14.9	1850	1.7
700	13.7	1900	1.5
750	12.6	1950	1.2
800	11.7	2000	1.0
850	10.8	2050	0.7
900	10.0	2100	0.5
950	9.3	2150	0.2
1000	8.6	2200	0.0
1050	8.0	2250	0.0
1100	7.4	2300	0.0
1150	6.9	2350	0.0
1200	6.4	2400	0.0



4. Cálculo de la intensidad de campo de la onda ionosférica.

4.1 Curva de la intensidad de campo de la onda ionosférica, relativa a la intensidad de campo característica de 100 mV/m.



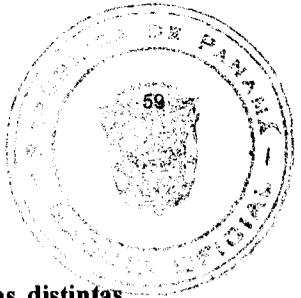


4.2 Tabla con los valores de intensidad de campo de la onda ionosférica, relativa a la intensidad de campo característica de 100 mV/m.

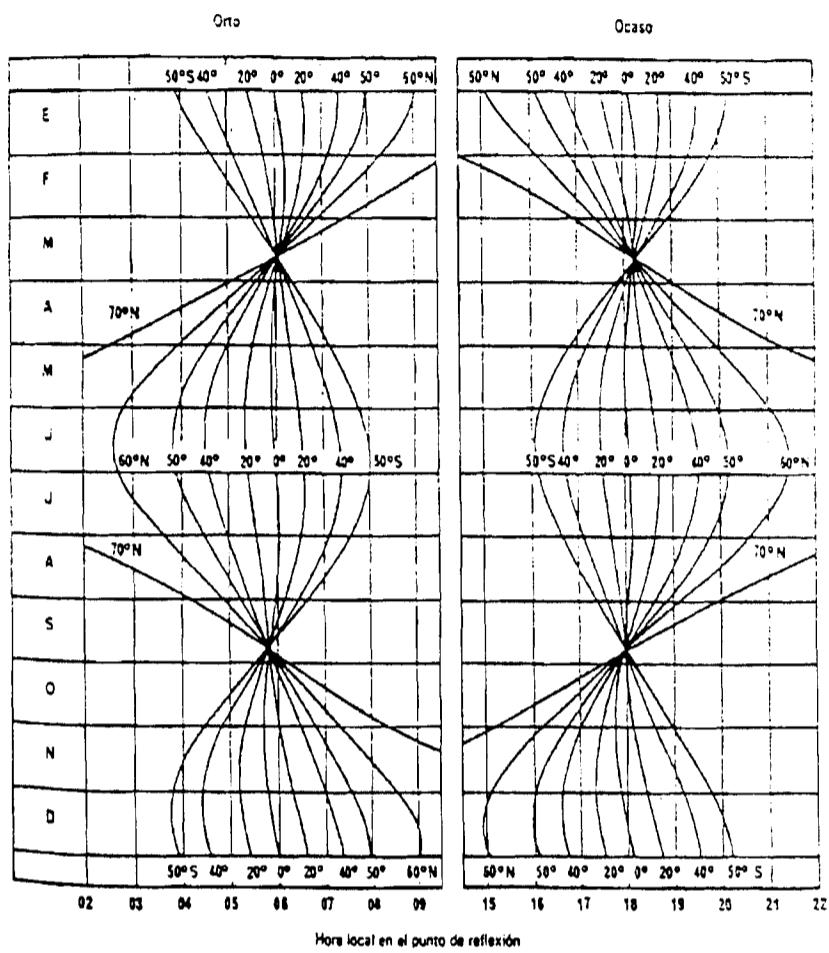
d (km)	F _c (50%) [dB (μV/m)]	F _c (50%) μV/m	D (km)	F _c (50%) [dB (μV/m)]	F _c (50%) μV/m
100	45.06	179.11	3100	2.45	1.33
150	41.38	117.18	3200	1.78	1.23
200	39.28	92.06	3300	1.18	1.15
250	37.79	77.54	3400	0.57	1.07
300	36.75	68.82	3500	0.02	1.00
350	35.86	62.06	3600	-0.53	0.94
400	35.13	57.08	3700	-1.08	0.88
450	34.46	52.86	3800	-1.59	0.83
500	33.92	49.45	3900	-2.08	0.79
550	33.40	46.78	4000	-2.52	0.75
600	32.94	41.95	4100	-3.01	0.71
650	32.45	41.36	4200	-3.46	0.67
700	31.94	39.54	4300	-3.90	0.64
750	31.32	36.81	4400	-4.33	0.61
800	30.73	34.40	4500	-4.74	0.58
850	30.18	32.30	4600	-5.15	0.55
900	29.51	29.89	4700	-5.54	0.53
950	28.83	27.63	4800	-5.93	0.51
1000	28.14	25.54	4900	-6.30	0.48
1050	27.44	23.56	5000	-6.67	0.46
1100	26.79	21.84	5100	-7.02	0.45
1150	25.98	19.91	5200	-7.37	0.43
1200	25.25	18.30	5300	-7.71	0.41
1250	24.50	16.78	5400	-8.04	0.40
1300	23.71	15.32	5500	-8.37	0.38
1350	22.90	13.97	5600	-8.68	0.37
1400	22.08	12.71	5700	-8.99	0.36
1450	21.25	11.55	5800	-9.29	0.34
1500	20.42	10.50	5900	-9.59	0.33
1550	19.59	9.53	6000	-9.88	0.32
1600	18.66	8.57	6200	-10.43	0.30
1650	17.75	7.72	6400	-10.97	0.28
1700	16.87	6.98	6600	-11.48	0.27
1750	16.04	6.34	6800	-11.97	0.25
1800	15.28	5.80	7000	-12.44	0.24
1850	14.52	5.32	7200	-12.90	0.23
1900	13.78	4.89	7400	-13.33	0.22
1950	13.05	4.49	7600	-13.75	0.21
2000	12.34	4.14	7800	-14.15	0.20
2100	11.15	3.61	8000	-14.54	0.19
2200	10.05	3.18	8200	-14.92	0.18
2300	8.92	2.79	8400	-15.28	0.17
2400	8.13	2.55	8600	-15.63	0.17
2500	7.09	2.26	8800	-15.97	0.16
2600	6.16	2.03	9000	-16.29	0.15
2700	5.32	1.85	9200	-16.61	0.15
2800	4.58	1.69	9400	-16.91	0.14
2900	3.81	1.55	9600	-17.21	0.14
3000	3.11	1.43	9800	-17.50	0.13
			10000	-17.77	0.13

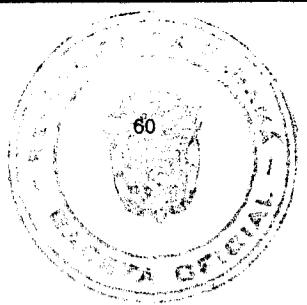
El valor de F_c también puede calcularse de la siguiente expresión:

$$F_c = 95 - 20 \log(d) - 20((d+300)/1000)$$

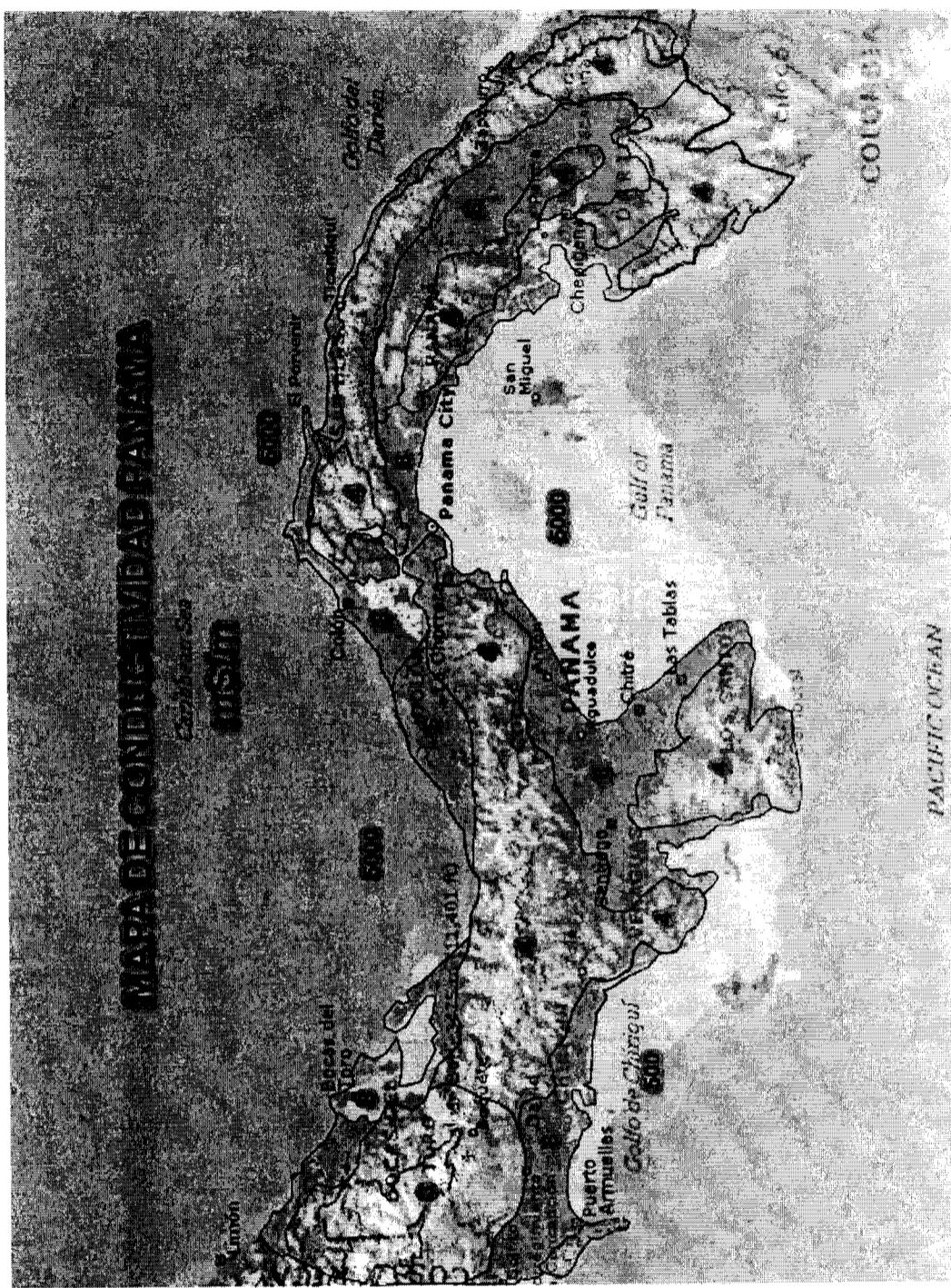


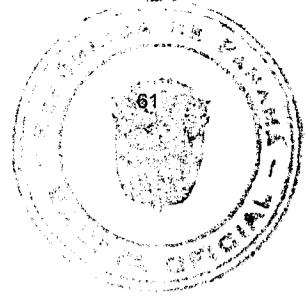
4.3 Horas de salida y puesta del sol (orto y ocaso) para los distintos meses y las distintas latitudes geográficas





5 Mapa de Conductividad Radioeléctrica de la República de Panamá





APÉNDICE 3.

Mediciones prácticas a los sistemas de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

1. Mediciones de potencia de una estación de radiodifusión en la Banda de Amplitud Modulada (AM).

1.1 Medición directa de la potencia del transmisor con un vatímetro.

Consiste en medir directamente la potencia de operación del transmisor, inmediatamente después del circuito de sintonía de su etapa final, conectando un vatímetro bidireccional, lo que permite también determinar la potencia reflejada por la línea de alimentación y el sistema radiante en su conjunto. Para una mayor precisión, si se dispone de una carga resistiva con capacidad suficiente, con una resistencia igual a la de la línea de alimentación a la antena, se puede conectar dicha carga a la salida del transmisor. En este caso, necesariamente, la potencia reflejada debe ser mínima o nula.

1.2 Medición indirecta de la potencia del transmisor con el voltaje y corriente de placa de la etapa final.

Un valor muy aproximado de la potencia suministrada por el transmisor a la línea de alimentación del sistema radiante, se puede obtener de las lecturas de los instrumentos del transmisor que miden la corriente y el voltaje de la etapa final de RF. El producto de estos dos parámetros, multiplicado por el factor de eficiencia de dicha etapa, normalmente especificado por el fabricante, permite obtener la potencia que entrega el transmisor a la línea de alimentación.

$$P_{Tx} = I_f * V_f * \eta$$

Donde:

P_{Tx} : Potencia suministrada por el transmisor a la línea de alimentación.

I_f : Corriente de la etapa final de RF.

V_f : Voltaje de la etapa final de RF.

η : Factor de eficiencia de la etapa final del transmisor.

La precisión del resultado obtenido depende de:

- Del grado de calibración de los instrumentos del transmisor.
- De la exactitud del factor de eficiencia de la etapa final.
- Del estado de mantenimiento del transmisor, en particular de su etapa final.

Cuando no se disponga de información fidedigna sobre el factor de eficiencia, la Autoridad considerará los valores que se señalan en la tabla A3.1:

Tabla A3.1

Clase de amplificador	Método de modulación	Gama de potencia	Factor
C	Placa	0.25 a 1 kW	0.70
C	Placa	Más de 1 kW	0.80
B	Bajo nivel	Más de 0.25 kW	0.35
BC	Bajo nivel	Más de 0.25 kW	0.65
B ó C	Reja	Más de 0.25 kW	0.35



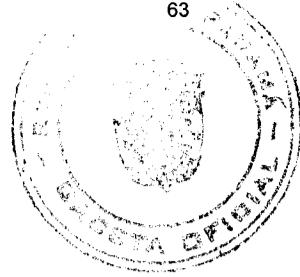
1.3 Medición de la potencia suministrada al sistema radiante.

Al igual que en el caso del transmisor, la potencia suministrada al sistema radiante se puede determinar intercalando un vatímetro o un amperímetro de RF entre la línea de alimentación y el circuito acoplador de la antena. Cuando se mide la corriente RF suministrada, sin modulación, su valor al cuadrado debe multiplicarse por la impedancia de la antena.

Cuando se trate de sistemas de antenas direccionales, el amperímetro se conectará en el punto común de alimentación, y la potencia se obtendrá mediante el producto del cuadrado de la corriente de RF, sin modular, que circula a través de ese punto común, por la impedancia.

1.4 Mantenimiento y el control de los equipos.

Todo sitio de transmisión deberá contar con un registro (bitácora) mensual donde se lleve un control de los niveles de recepción y ancho de banda del sistema de enlace, voltaje, corriente y potencia de transmisión, potencia reflejada, corriente e impedancia de la antena. El registro deberá indicar fecha, hora, personal y su firma, en que fue atendida dicha estación.

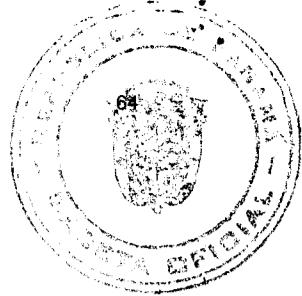


Autoridad Nacional de los Servicios Públicos

República de Panamá

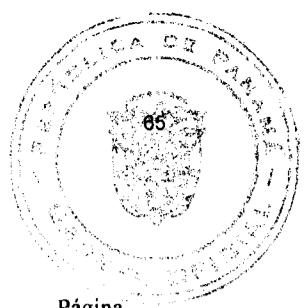
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

**NORMAS TÉCNICAS DE RADIODIFUSIÓN ANALÓGICA
EN LA BANDA DE FRECUENCIA MODULADA (FM)
PARA LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**



ÍNDICE

Sección	Materias	Página
Capítulo 1	Disposiciones generales	4
1.1	Objeto de las normas	4
1.2	Alcance de las normas	4
1.3	Autoridad competente para la aplicación de las normas	4
1.4	Terminología	4
Capítulo 2	Servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) por ondas métricas	5
2.1	Descripción del servicio	5
2.2	Concesión del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	5
2.3	Área de cobertura de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	5
2.4	Estimación de la distancia de radiación	5
Capítulo 3	Asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	6
3.1	Bases técnicas para la asignación	6
3.1.1	Banda de frecuencias	6
3.1.2	Frecuencias de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) (Canalización)	6
3.1.3	Clase de emisión	7
3.1.4	Ancho de banda ocupado	7
3.2	Intensidad de campo nominal utilizable	7
3.3	Relaciones de protección	7
3.4	Criterios de protección	8
3.4.1	Señal protegida	8
3.4.2	Señal interferente	8
3.4.3	Evaluación de la interferencia	8
3.4.4	Protección en las fronteras nacionales	8
3.4.5	Protección en canales adyacentes	8
3.4.6	Contorno de bloqueo	8
3.5	Cálculo de la zona de servicio	9
3.5.1	Cálculo de la intensidad de campo	9
3.5.2	Altura efectiva de la antena (HAAT)	9
3.5.3	Índice de rugosidad del terreno	9
3.5.4	Factor de ajuste de potencia de las curvas de propagación	11
3.6	Criterios prácticos de asignación	11
3.6.1	Algoritmo de asignación	11
3.6.2	Pautas para determinar la factibilidad de la asignación	11
Capítulo 4	Requisitos técnicos mínimos de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	14
4.1	Consola de audiofrecuencia	14
4.2	Equipo transmisor	14
4.2.1	Tolerancia de frecuencia	14
4.2.2	Variación máxima de la potencia de transmisión	14
4.2.3	Ancho de banda de las emisiones	14
4.2.4	Desviación de frecuencia	14
4.2.5	Distorsión armónica	15
4.2.6	Característica de transmisión	15
4.2.7	Nivel de ruido admisible	16
4.2.8	Emisiones no esenciales	16
4.2.9	Características del sistema estereofónico FM	16



Sección	Materias	Página
4.2.10	Subportadora de señales de programas adicionales (SPA)	17
4.2.11	Instrumentos de medidas	17
	Requisitos de las estaciones transmisoras de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	18
4.3.1	Protección de interferencias	18
4.3.2	Medidas de seguridad	18
4.3.3	Equipos monitores	18
4.3.4	Sistema radiante	18
4.3.4.1	Antena	18
4.3.4.2	Estructura de soporte para el sistema de antena	18
4.3.4.3	Uso común de la estructura de soporte de la antena	19
4.3.4.4	Cercanía con otras antenas de estaciones de radiocomunicaciones	19
4.3.4.5	Señalización de seguridad	19
4.3.4.6	Línea de alimentación de antena	19
Apéndice 1	Definiciones y abreviaturas	20
Apéndice 2	Datos de propagación	24
Apéndice 3	Mediciones prácticas a los sistemas de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM)	27



Capítulo 1.

Disposiciones generales.

1.1 Objeto de las normas.

Complementando los objetivos establecidos en el artículo 1 de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, las normas en referencia tienen por objeto:

- Disponer de normas técnicas específicas que regulen la instalación y el funcionamiento de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), que garanticen la provisión de servicios con el grado de calidad compatible con la aplicación de criterios de planificación preestablecidos.
- Contar con procedimientos transparentes y eficaces para la evaluación objetiva y tecnificada de las solicitudes para obtener concesiones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), cambios de parámetros técnicos y solución de problemas de interferencias.
- Orientar a los interesados para facilitar su participación en las solicitudes para obtener concesiones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) y cambios de parámetros técnicos.
- Establecer mecanismos que nos dirijan hacia una migración a la nueva tecnología digital.

1.2 Alcance de las normas.

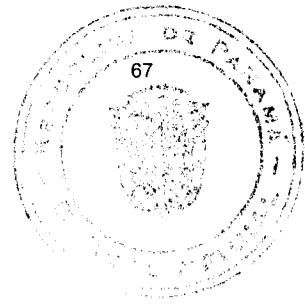
Estas normas se aplicarán al servicio de radiodifusión abierta en Frecuencia Modulada en la banda de 88 a 108 MHz, Tipo A y Tipo B, definido en el artículo 8 de la Ley No. 24 de 1999, en todo el territorio nacional de la República de Panamá, tanto para la solicitud de las concesiones que establece la mencionada ley, su evaluación y autorización, como también para su funcionamiento.

1.3 Autoridad competente para la aplicación de las normas.

La aplicación de las presentes normas y su interpretación técnica, corresponderá exclusivamente a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, en adelante la Autoridad.

1.4 Terminología.

Las expresiones y términos que se emplean en estas normas así como aquellos nuevos términos que surjan producto de la evolución de la tecnología, tendrán el significado que se les asigna en el Apéndice 1, sin perjuicio de las definiciones que le sean aplicables contenidas en la Ley No. 24 de 1999 y en su Reglamento, aprobado por el Decreto Ejecutivo No. 189 de 13 de agosto de 1999.



Capítulo 2.

Servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) por ondas métricas.

2.1 Descripción del servicio.

El servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) es un servicio público, cuya instalación, operación y funcionamiento requiere de concesión. Sus emisiones son destinadas a ser recibidas libre y directamente por el público en general y su prestación se efectúa en régimen de libre competencia.

2.2 Concesión del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

Las concesiones para la prestación de servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), las otorga la Autoridad mediante resolución motivada, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley No. 24 de 1999 y el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.

2.3 Área de cobertura de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

El área de cobertura de una estación de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), será todo el territorio geográfico que abarque un círculo cuyo centro es el punto de transmisión y cuyo radio es la distancia de radiación del transmisor en kilómetros correspondiente a una intensidad de señal que transmita con calidad de recepción comercial.

En casos de sistemas radiantes direccionales o sectoriales, el área de cobertura se definirá por la distancia de radiación de cada acimut de acuerdo al patrón de radiación del sistema radiante.

2.4 Estimación de la distancia de radiación.

La distancia de radiación de las estaciones se calculará utilizando el procedimiento establecido en la presente norma, considerando los niveles de intensidad de campo de la sección 3.2 y las relaciones de protección de la sección 3.3.3, sin perjuicio de las estaciones existentes.



Capítulo 3.

Asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

3.1 Bases técnicas para la asignación.

La asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) se efectuará en base a las normas establecidas en la Ley No. 24 de 1999, el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999 y la presente norma.

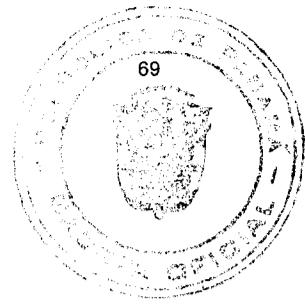
3.1.1 Banda de frecuencias.

La banda de frecuencias atribuida al servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) es la comprendida entre 88 a 108 MHz.

3.1.2 Frecuencias de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) (Canalización).

Las frecuencias asignables en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) atribuidas al servicio de radiodifusión se inician en la frecuencia 88.1 MHz y se van asignando sucesivamente cada 200 KHz, hasta llegar a 107.9 MHz, según se indica en la tabla siguiente:

Canal	Frecuencia Portadora (MHz)	Canal	Frecuencia Portadora (MHz)	Canal	Frecuencia Portadora (MHz)
201	88.1	235	94.9	269	101.7
202	88.3	236	95.1	270	101.9
203	88.5	237	95.3	271	102.1
204	88.7	238	95.5	272	102.3
205	88.9	239	95.7	273	102.5
206	89.1	240	95.9	274	102.7
207	89.3	241	96.1	275	102.9
208	89.5	242	96.3	276	103.1
209	89.7	243	96.5	277	103.3
210	89.9	244	96.7	278	103.5
211	90.1	245	96.9	279	103.7
212	90.3	246	97.1	280	103.9
213	90.5	247	97.3	281	104.1
214	90.7	248	97.5	282	104.3
215	90.9	249	97.7	283	104.5
216	91.1	250	97.9	284	104.7
217	91.3	251	98.1	285	104.9
218	91.5	252	98.3	286	105.1
219	91.7	253	98.5	287	105.3
220	91.9	254	98.7	288	105.5
221	92.1	255	98.9	289	105.7
222	92.3	256	99.1	290	105.9
223	92.5	257	99.3	291	106.1
224	92.7	258	99.5	292	106.3
225	92.9	259	99.7	293	106.5
226	93.1	260	99.9	294	106.7



Canal	Frecuencia Portadora (MHz)	Canal	Frecuencia Portadora (MHz)	Canal	Frecuencia Portadora (MHz)
227	93.3	261	100.1	295	106.9
228	93.5	262	100.3	296	107.1
229	93.7	263	100.5	297	107.3
230	93.9	264	100.7	298	107.5
231	94.1	265	100.9	299	107.7
232	94.3	266	101.1	300	107.9
233	94.5	267	101.3		
234	94.7	268	101.5		

En cumplimiento a lo establecido en el artículo 11 de la Ley No. 24 de 1999, en una misma área de servicio, las asignaciones de frecuencias que otorgue la Autoridad, se harán respetando una separación de 400 KHz.

3.1.3 Clase de emisión.

Las emisiones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) deberán ser moduladas en frecuencia, designada por el símbolo F3E o F9E.

3.1.4 Ancho de banda ocupado.

El ancho de banda ocupado por las emisiones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), no deberá exceder de 240 KHz (120 KHz de cada lado de la portadora principal), de conformidad con lo establecido en la presente norma.

3.2 Intensidad de campo nominal utilizable.

La intensidad de campo nominal utilizable¹, 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 asignación de frecuencias, será la siguiente:

- (a) En zona urbana² 3,000 μ V/m (69.5 dB μ).
- (c) En zona rural³ 500 μ V/m (54 dB μ).

El contorno que delimita la zona de servicio de una estación de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), corresponderá al que tenga la intensidad de campo de 500 μ V/m.

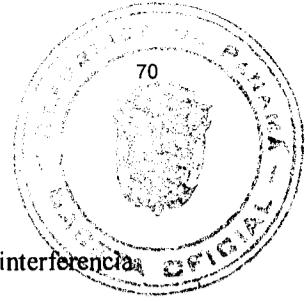
3.3 Relaciones de protección.

Las relaciones de protección para la asignación de frecuencias a estaciones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), representan el valor de la señal deseada/señal interferente en radiofrecuencia que permite una calidad de recepción aceptable. Los valores de protección que se indican a continuación, están referidos a emisiones estereofónicas, con desviación máxima de frecuencia de ± 75 kHz, definida como la modulación del 100% de la señal de

¹ Es equivalente a lo que en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, se menciona como "calidad de recepción comercial"

² Equivale al área Tipo 1 y Tipo 3 que señala el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.

³ Equivale al área Tipo 2 que señala el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.



frecuencia modulada, en un ambiente de interferencias estables, es decir, no se considera interferencia troposférica.

- Relación de protección en el mismo canal: 20 dB.
- Relación de protección en el primer canal adyacente (± 200 kHz): 6 dB.
- Relación de protección en el segundo canal adyacente (± 400 kHz): -40 dB.
- Relación de protección en la frecuencia intermedia del receptor (10.7 MHz), lo que corresponde a señales con separación de 10.6 ó 10.8 MHz: -20 dB.

3.4 Criterios de protección.

3.4.1 Señal protegida.

Se protegerá el contorno de la zona de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por señales no deseadas.

3.4.2 Señal interferente.

La intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente, en $\text{dB}\mu$, en el contorno de la zona de servicio protegida, será igual al valor de la intensidad de campo nominal utilizable, expresado en $\text{dB}\mu$, menos la relación de protección que corresponda en dB.

3.4.3 Evaluación de la interferencia.

La evaluación de la interferencia se determinará considerando caso a caso el efecto de cada señal interferente.

3.4.4 Protección en las fronteras nacionales.

Sujeto a acuerdos de reciprocidad con los países vecinos, la República de Panamá protegerá las señales de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) en las respectivas fronteras nacionales, para cuyo efecto se considerará que la intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente en un punto de la frontera, en $\text{dB}\mu$, será el valor de intensidad de campo de la señal deseada, en $\text{dB}\mu$, en ese punto de la frontera, menos la correspondiente relación de protección, en dB.

3.4.5 Protección en canales adyacentes.

Se protegerá el contorno de la zona de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por señales no deseadas en el primer y segundo canal adyacente.

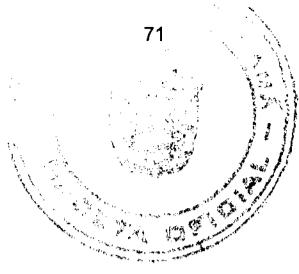
3.4.6 Contorno de bloqueo.

Lugar adyacente a la antena de una estación de FM, que contiene los puntos geográficos que rodean a un transmisor de FM, donde el valor mediano de intensidad de campo de la señal del transmisor es de 115 $\text{dB}\mu\text{V/m}$, o superior. Las interferencias causadas en la recepción de otros concesionarios, en las áreas cercanas a una antena transmisora dentro de este contorno, serán consideradas áreas bloqueadas a la recepción.

Fórmula para calcular la distancia al contorno de 115 $\text{dB}\mu\text{V/m}$:

$$d = 0.394\sqrt{P}$$

d (en kilómetros)



P (en kilovatios)

3.5 Cálculo de la zona de servicio.

Para el cálculo de la zona de servicio, se utilizará la gráfica de intensidad de campo en función de la distancia, con curvas para distintas alturas efectivas de la antena, contenida en la figura 2.1 del Apéndice 2 de la presente norma.

3.5.1 Cálculo de la intensidad de campo.

El cálculo de la intensidad de campo de la señal de las emisiones de las estaciones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), para un determinado acimut, se efectuará utilizando las curvas de intensidad de campo contenidas en la figura 2.1 del Apéndice 2 de la presente norma. Las curvas de propagación de la citada figura corresponden a una PER de 1 kW y para un terreno cuyo índice de rugosidad (Δh) es de 50 m. Las citadas curvas representan la intensidad de campo en función de la altura efectiva de la antena transmisora, para diversas distancias medidas desde la ubicación de dicha antena.

3.5.2 Altura efectiva de la antena (HAAT)

La altura efectiva de la antena es uno de los parámetros de entrada para la obtención de la intensidad de campo desde la figura 2.1 del Apéndice 2. Se obtiene para un radial determinado, aplicando una de las dos siguientes expresiones, según sea el caso.

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

Donde:

h_{ef} : Altura efectiva del perfil.

h_{mi} : Altura media del perfil topográfico "i", respecto al nivel del mar.

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

h_{ot} : Altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno.

La altura media del perfil topográfico, h_{mi} , se obtiene trazando, a partir del punto de ubicación de la antena, un radial en el acimut deseado sobre un mapa topográfico de escala apropiada (1:50,000 ó 1:25,000). Se registran las alturas del terreno correspondientes para cada 250 m, en el tramo comprendido entre 3 y 15 km. La altura media del perfil topográfico, h_{mi} , será la mediana de las alturas de ese radial, es decir, la altura que es rebasada durante el 50% del trayecto comprendido entre 3 y 15 km.

Para el cálculo de la altura efectiva de la antena transmisora (HAAT), se permite la utilización de aplicaciones de cálculo electrónicos con datos de terreno digitalizados reconocidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

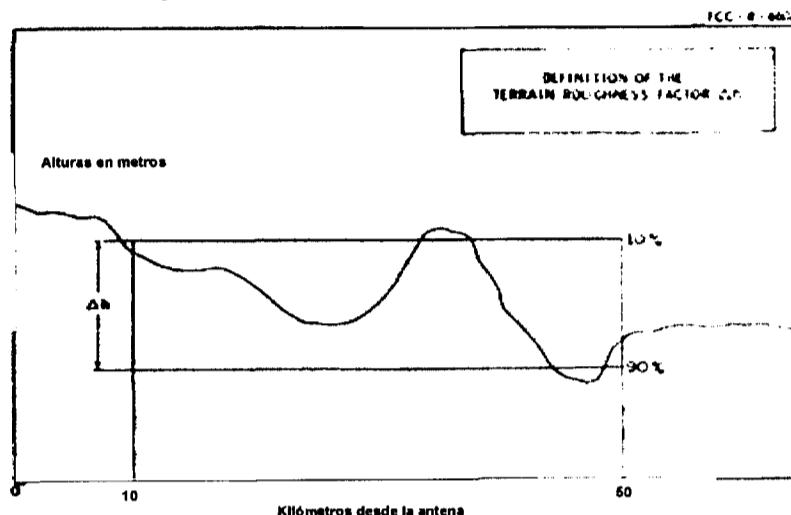
3.5.3 Índice de rugosidad del terreno.

El índice de rugosidad (Δh), se determina para un trayecto entre 10 y 50 km, en un acimut determinado y representa la diferencia entre la altura rebasada en un 10% del citado trayecto y la altura rebasada durante el 90% de dicho trayecto. La figura 3.1 representa gráficamente la definición de Δh . El cálculo

de Δh correspondiente a un determinado perfil topográfico, se obtiene dibujando el radial correspondiente desde el punto de ubicación de la antena hasta una distancia de 50 km. Se registran las alturas correspondientes cada 500 m, en el tramo comprendido entre 10 y 50 km. El valor de Δh se obtiene por la diferencia de la altura rebasada en el 10% del trayecto menos la altura rebasada durante 90% de dicho trayecto. Para Δh distintos de 50 m, debe aplicarse el correspondiente factor de ajuste extraído de la figura 2.2 del Apéndice 2.

Para el cálculo de índice de rugosidad (Δh), se permitirá la utilización de aplicaciones de cálculo electrónicos con datos de terreno digitalizados por organizaciones mundialmente reconocidas.

Figura 3.1. Definición del índice de rugosidad del terreno



Δh = La irregularidad del terreno (Δh) es la diferencia entre las alturas del terreno rebasadas en un 10 y en un 90% del trayecto de propagación entre 10 y hasta 50 Km. de distancia del transmisor. Por lo tanto, conforme a lo establecido en la figura Grafica de Irregularidad del terreno, se tiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} H &= H_{\max} - H_{\min} \\ h_{10} &= H_{\max} - (0.1) \Delta H \\ h_{90} &= H_{\min} - (0.9) \Delta H \\ \Delta h &= h_{10} - h_{90} \end{aligned}$$

En función de lo anterior, estas curvas se encuentran descritas por la siguiente ecuación:

$$\Delta F = 1.9 - 0.03 (\Delta h) (1 + f / 300)$$

Donde:

ΔF = corrección por la irregularidad del terreno en dB.
 Δh = factor de irregularidad del terreno en m.
 f = frecuencia de la señal en MHz.

En aquellas estaciones en las que la predicción del alcance sea menor a 10 km, dicho factor de corrección no debe ser aplicado.



3.5.4 Factor de ajuste de potencia de las curvas de propagación.

Para potencias radiadas distintas de 1 kW, es necesario ajustar las lecturas de intensidad de campo de las curvas de la figura 1 del Apéndice 2, por el siguiente factor de ajuste:

$$F_{cp}(dBk) = 10\log P$$

Donde:

- F_{cp} : Factor de ajuste de potencia en dBk.
- P : Potencia efectivamente radiada en KW.

3.6 Criterios prácticos de asignación.

Los criterios prácticos que exponen a continuación, representan una de las metodologías de cálculo para determinar la factibilidad de nuevas asignaciones, aumentos de cobertura y/o cambio de parámetros técnicos de estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), que aplicará la Autoridad.

3.6.1 Algoritmo de asignación.

Para los efectos de determinar la factibilidad de una nueva asignación, aumentos de cobertura y/o cambio de parámetros técnicos, la finalidad del respectivo cálculo consiste en la verificación del siguiente algoritmo:

$$D_g \geq R_{zs} + R_i$$

Donde:

- D_g : Distancia geográfica que separa las dos antenas de las estaciones de radiodifusión FM que se están evaluando.
- R_{zs} : Distancia desde la antena transmisora de una de las estaciones evaluadas, al contorno de su zona de servicio.
- R_i : Distancia desde la antena transmisora de la otra estación evaluada, al contorno donde la razón señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección correspondiente (co-canal, o canales adyacentes).

Las distancias mencionadas precedentemente se calculan utilizando las curvas de propagación contenidas en el Apéndice 2 de la presente norma y los factores de corrección que señalan en la siguiente sección.

3.6.2 Pautas para determinar la factibilidad de la asignación.

- (a) La frecuencia cuya asignación se desea evaluar, en una determinada localidad debe ser seleccionada entre aquellas que, en dicha localidad, tengan separaciones mínimas de ± 400 kHz, de cualquier otra asignación existente para dicha localidad.



- (b) Las frecuencias que cumplan con el requisito indicado, se evalúan caso a caso, identificándose para cada una de ellas, las localidades con asignaciones en la misma frecuencia o con asignaciones hasta en el segundo canal adyacente a ± 400 kHz.
- (c) Para cada localidad identificada según lo señalado en el punto anterior se traza una línea con la localidad donde se ubicará la estación que se está evaluando. Para cada radial (línea de unión de las localidades), se determina el acimut y la distancia (D_g).
- (d) Sobre cada uno de los radiales dibujados y para cada una de las localidades a las que unen, se procede a calcular las alturas efectivas de las antenas y los Δh asociados.
- (e) Se calcula el factor de ajuste de potencia, para determinar la intensidad de campo equivalente, en los casos en que la PER de las estaciones bajo evaluación, sean distintas de 1 kW, para la cual son válidas esas curvas, mediante la siguiente fórmula:

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

Donde:

F_{cp} : Factor de ajuste de potencia.
 P : Potencia del transmisor en kW.
 G_a : Ganancia de la antena en dB.
 L_f : Pérdida en la línea de alimentación a la antena y en los conectores.

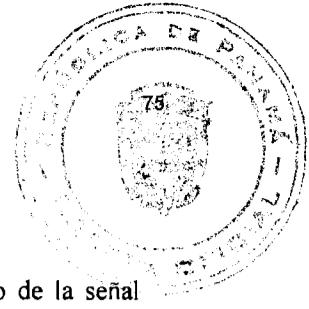
- (f) De la figura 2.2 del Apéndice 2, se determina F_{cd} , que es el factor de ajuste para un índice de rugosidad Δh distinto de 50 metros.
- (g) Se determina la intensidad de campo nominal utilizable ajustado o equivalente, por la expresión:

$$E_{ueq} = E_u + F_{cd} - F_{cp}$$

Siendo:

E_{ueq} : Intensidad de campo nominal utilizable equivalente.
 E_u : Intensidad de campo nominal utilizable (ver 4.2).
 F_{cd} : Factor de ajuste de Δh .
 F_{cp} : Factor de ajuste de la PER.

- (h) Se calcula la distancia desde la antena transmisora de la estación que se está evaluando, al contorno de su zona de servicio (R_{zs}). Para ello, con el valor de I_c determinado de la forma que se indica en el punto precedente, se ingresa a las curvas de propagación de la figura 1 del Apéndice 2 de la presente norma, se selecciona la curva que corresponde a la altura efectiva calculada con antelación (ver 4.5.2) y se obtiene la distancia buscada.
- (i) A continuación se calcula la distancia, ahora desde la antena transmisora de la misma estación que se está evaluando, al contorno donde se verifica que la relación señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección cocanal, R_i . Para ello se aplican los mismos pasos seguidos para la determinación de R_{zs} , considerando en la fórmula del paso (g) que la intensidad de campo nominal utilizable, en este caso debe sustituirse por la intensidad de



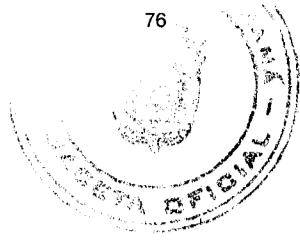
campo interferente máxima aceptable, sobre el contorno de la zona de servicio de la señal deseada, es decir, dicho término en la fórmula debe ser sustituido por:

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

- (j) Lo mismo señalado anteriormente, desde el paso (e) al (i), para la determinación de las distancias R_{zs} y R_i de la estación cuya asignación se está evaluando, debe aplicarse ahora para determinar las citadas distancias correspondientes a la estación existente que pudiere ser afectada o afectar a la nueva estación proyectada.
- (k) Una vez calculadas las distancias R_{zs} y R_i de ambas estaciones que participan en la evaluación, se comprueba si se cumple o no el algoritmo que define la factibilidad de la asignación, verificando en primer lugar la suma $[(R_{zs} \text{ de la radio existente}) + (R_i \text{ de la radio nueva})]$ y en segundo lugar la suma $[(R_{zs} \text{ de la radio nueva}) + (R_i \text{ de la radio existente})]$.
- (l) Si se cumple el algoritmo y la prueba de factibilidad es exitosa, se puede efectuar la asignación. Por el contrario, si el algoritmo no se cumple la nueva asignación no es factible.
- (m) Si no existe factibilidad, se puede variar alguno de los parámetros, por ejemplo, disminuir la potencia radiada por la estación nueva hacia la dirección de la estación existente. Otra alternativa será ubicar una nueva frecuencia libre, que esté a ± 400 kHz de cualquiera de las radioemisoras existentes en la localidad donde se intenta efectuar la nueva asignación.

Se considera que existe interferencias perjudiciales cuando la señal interferente de una estación propuesta a instalarse o modificarse, traslapa el contorno protegido de algún usuario del espectro radioeléctrico y perturba la relación señal deseada/señal interferente, a tal grado, que no permita una recepción con calidad comercial, del usuario afectado.

Si al aplicar en cada caso en particular, los procedimientos establecidos en la sección 3.3.3 y el procedimiento 3.6.2, para determinar la factibilidad de la asignación o la modificación y se afectan los niveles de señal protegida, fijada en el punto 3.2, como valor de la intensidad de campo nominal utilizable, no se autorizará la asignación o la modificación.



Capítulo 4.

Requisitos técnicos mínimos de la estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

4.1 Consola de audiofrecuencia.

- 4.1.1** Distorsión armónica de audiofrecuencia de las consolas será como máximo del 2%, entre 100 y 15,000 Hz.
- 4.1.2** La respuesta de audiofrecuencia debe mantenerse entre los límites de ± 1 dB, referido al valor de 1,000 Hz, entre 100 y 15,000 Hz.
- 4.1.3** La consola debe estar provista de un instrumento que indique el nivel de la señal de salida.

4.2 Equipo transmisor.

4.2.1 Tolerancia de frecuencia.

La tolerancia de la variación entre la frecuencia asignada y la frecuencia de transmisión será de $\pm 2,000$ Hz.

4.2.2 Variación máxima de la potencia de transmisión.

La variación máxima admisible de la potencia de transmisión, en condiciones normales de funcionamiento, es decir, no considera la situación señalada en el artículo 34 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, en relación a la potencia autorizada, no podrá exceder de $\pm 10\%$.

4.2.3 Ancho de banda de las emisiones.

El ancho de banda de las emisiones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), no deberá exceder de 240 KHz (120 KHz de cada lado de la portadora principal).

Los componentes del espectro comprendidos de -120 a -240 kHz y de +120 a +240 kHz, tomando como 0 la frecuencia central (portadora), se consideran emisiones no deseadas, por lo que deberán tener una amplitud menor a -25 dB por debajo del nivel de la portadora, establecido como referencia cuando ésta no está modulada.

Los componentes del espectro comprendidos de -240 a -600 kHz y de +240 a +600 kHz, tomando como 0 la frecuencia central (portadora), se consideran emisiones no deseadas, por lo que deberán tener una amplitud menor a -35 dB por debajo del nivel de la portadora, establecido como referencia cuando ésta no está modulada.

Toda emisión, más allá de 600 kHz, debe atenuarse como mínimo $[43 + 10\log P]$, donde P es la potencia efectivamente radiada en vatios, por debajo del nivel de la portadora sin modular, o bien, 80 dB, si el valor resultante de la fórmula anterior es mayor.

4.2.4 Desviación de frecuencia.

La desviación máxima permitida, a ambos lados de la frecuencia asignada, será de 75 kHz, ± 25 KHz de guarda, lo que equivaldrá al nivel de modulación del 100%. La Autoridad podrá exigir el uso de



dispositivos que limiten automáticamente la modulación, cuando compruebe la ocurrencia de efectos perjudiciales entre las emisiones de estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

4.2.5 Distorsión armónica.

La distorsión armónica de audiofrecuencia en los transmisores no deberá exceder del 2.5%, para cualquier desviación de frecuencia comprendida en el rango comprendido entre 18.7 kHz a 75 kHz, equivalentes a modulaciones del 25 al 100 %, para frecuencias de modulación de 100 a 7,500 Hz y no exceder del 3%, para frecuencias de modulación de 7,500 a 15,000 Hz.

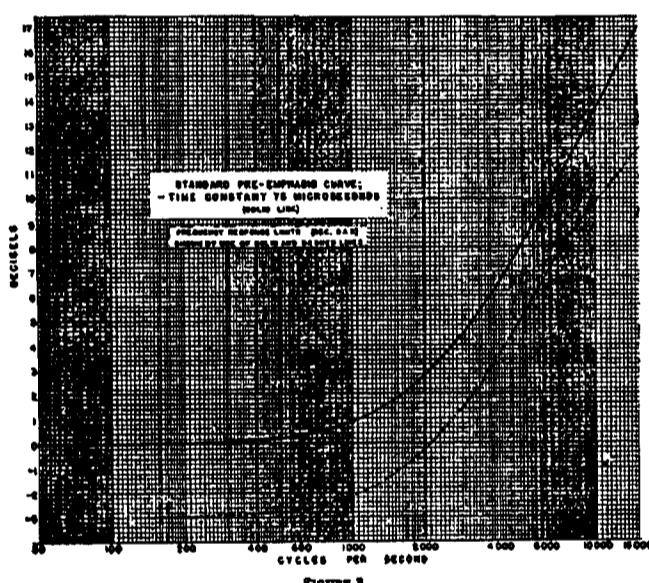
4.2.6 Característica de transmisión.

Todas las emisiones de las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), deberán estar preacentuadas con la característica de admitancia-frecuencia de un circuito resistencia-capacidad en paralelo, cuya constante de tiempo es 75 microsegundos. En estas condiciones, la respuesta de audiofrecuencia debe estar comprendida entre un límite superior formado por la curva normal de preacentuación y el límite de 3 dB por debajo de ese límite superior uniformemente, en el rango de frecuencias de 100 a 7,500 Hz. A partir de ese rango, la separación de 3 dB seguirá gradualmente aumentando, a razón de 1 dB por octava, en el rango de frecuencias de 100 a 50 Hz, alcanzando el valor de 4 dB en este límite inferior. En el rango superior de frecuencias entre 7,500 y 15,000 Hz, la separación de 3 dB irá aumentando de manera uniforme, a razón de 2 dB por octava, hasta alcanzar el valor de 4 dB, en el límite superior de 7,500 Hz, de conformidad con la figura 4.1.

Figura 4.1. Curva de preénfasis

Federal Communications Commission

§ 73.333





4.2.7 Nivel de ruido admisible.

Dentro de la banda de frecuencias de 50 a 15,000 Hz, el nivel de ruido del transmisor deberá ser igual o inferior a -60 dB, respecto al nivel de una señal de 400 Hz, que produzca una desviación de 75 kHz (100% de modulación).

4.2.8 Emisiones no esenciales.

La atenuación de las emisiones no esenciales, es decir, la potencia media dentro del ancho de banda necesario en relación a la potencia media de la componente no esencial, debe ser como mínimo 60 dB, sin exceder de 1 mW.

4.2.9 Características del sistema estereofónico FM.

Además de cumplir con todo lo señalado en esta sección 4.2, las emisiones estereofónicas deberán cumplir con las características técnicas que se indican a continuación:

(a) Composición de la señal estereofónica.

En radiofrecuencia la señal estereofónica estará compuesta por una portadora modulada en frecuencia por una señal en banda base denominada "señal múltiplex estereofónica", con una desviación máxima de frecuencia de ± 75 kHz.

(b) Composición de la señal múltiplex.

La señal múltiplex estereofónica estará compuesta por:

- La señal M preacentuada.
- Las bandas laterales de la subportadora suprimida modulada en amplitud por la señal S preacentuada.
- La señal piloto, con frecuencia de 19 kHz ± 2 Hz, que corresponde a la mitad de la frecuencia subportadora.

(c) Señal M.

La señal M es igual a la semisuma de las señales izquierda A y derecha B, $(A + B)/2$, correspondiente a los dos canales estereofónicos. La señal M deberá estar preacentuada en la forma señalada en (e).

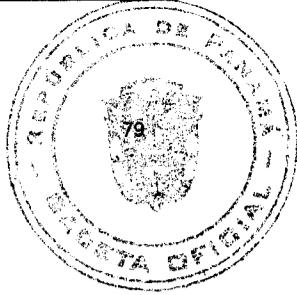
(d) Señal S.

La señal S es igual a la semidiferencia entre la señal izquierda A y la señal derecha B, $(A-B)/2$. La señal S deberá estar preacentuada de la misma forma que la señal M. Con la señal S se modula en amplitud, con portadora suprimida, la subportadora con frecuencia de 38 kHz, la que deberá tener una tolerancia de frecuencia respecto a ese valor de ± 4 Hz.

(e) Amplitudes máximas de las señales componentes de la señal múltiplex.

Las amplitudes de las señales que componen la señal múltiplex estereofónica, con referencia a la amplitud máxima de la mencionada señal múltiplex, que corresponde a la desviación máxima de frecuencia, deberán ser las siguientes:

- Amplitud de la señal M: podrá alcanzar un valor máximo de 90%, lo que significa que las amplitudes de las señales A y B son iguales y con la misma fase. La verificación de lo anterior



se puede lograr con una de las dos señales A ó B presente, en cuyo caso deberá verificarse que la amplitud de la señal M y la de la señal S, deberá ser 45% de la amplitud máxima de la señal múltiplex estereofónica.

- Amplitud de la señal S: el valor máximo de la suma de las amplitudes de las dos bandas laterales podrá alcanzar un valor máximo de 90%, lo que significa que las amplitudes de las señales A y B son iguales y con fase opuesta. La verificación de lo anterior también se puede lograr en la forma indicada para el caso de la señal M.
- Señal piloto: podrá alcanzar un valor máximo de 7 al 10%.
- Señal subportadora suprimida de 38 kHz: podrá alcanzar un valor máximo, sólo de amplitud residual, del 1%.

Cuando la amplitud de la señal piloto sea menor que el 10%, por ejemplo, de 7%, la diferencia del 3% podrá repartirse para obtener una mayor amplitud de las señales M y S, sin sobrepasar la desviación límite de ± 75 kHz, establecida para la señal múltiplex estereofónica, según lo dispuesto precedentemente en (a).

(f) Relación de fase de la señal piloto y la subportadora.

La relación de fase entre la señal piloto de 19 kHz y la señal subportadora suprimida de 38 kHz será tal que, cuando el transmisor sea modulado por una señal múltiplex en la cual la señal izquierda A es positiva y la señal derecha B es igual al valor negativo de A (-A), esta señal deberá cortar el eje del tiempo con una pendiente positiva, cada vez que el valor instantáneo de la señal piloto es nulo. La tolerancia de fase de la señal piloto no debe exceder de $\pm 3^\circ$ con respecto a la condición anterior. Cuando la señal múltiplex tenga valor positivo, la desviación de la portadora principal será también positiva.

(g) Separación estereofónica.

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

4.2.10 Subportadora de señales de programas adicionales (SPA).

En general la inserción de subportadoras SPA, en la señal de banda base, no deberá degradar la calidad de recepción del programa principal.

(a) Amplitud máxima de la subportadora SPA.

Para el cumplimiento de la condición general señalada precedentemente, la señal de banda base estará constituida por la señal múltiplex estereofónica, cuya amplitud mínima será igual al 90% de la amplitud de dicha señal de banda base y por la subportadora SPA, cuya amplitud máxima no podrá exceder del 10% de la amplitud de la señal base.

(b) Desviación de frecuencia de la subportadora SPA.

La subportadora SPA y su desviación de frecuencia asociada deberán producir, como máximo, una frecuencia instantánea de la subportadora que esté comprendida entre 53 y 99 kHz.

4.2.11 Instrumentos de medidas.

Los transmisores deberán poseer, al menos, los siguientes instrumentos:



- * Vatímetro RF que indique la potencia entregada por el transmisor a la línea de alimentación a la antena y la potencia reflejada.
- * Amperímetro y voltímetro que indique la corriente y tensión de la etapa final.
- * Amperímetro y voltímetro que indique la corriente y tensión de la etapa de modulación.

4.3 Requisitos de las estaciones transmisoras de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

4.3.1 Protección de interferencias.

Las nuevas estaciones deben estar instaladas en lugares donde sus emisiones no produzcan interferencia de ninguna especie a otros sistemas de telecomunicaciones.

4.3.2 Medidas de seguridad.

Todas las partes eléctricas con tensiones eléctricas de 110 V AC o más, deberán estar protegidas con cubiertas o poseer letreros con aviso, para evitar contactos casuales. Además deberá disponerse de malla de tierra de seguridad, con resistencia respecto a tierra igual o menor que 5 Ohms, a la cual deberán conectarse todos los gabinetes de los equipos de transmisión.

4.3.3 Equipos monitores.

(a) Monitor de audición.

Todas las plantas transmisoras deberán disponer de un monitor de audición que permita escuchar permanentemente la señal transmitida.

(b) Monitor de modulación.

Todas las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) están obligadas, ya sea en la planta o en el lugar de control remoto, de un monitor del índice de modulación de la señal.

4.3.4 Sistema radiante.

Para los efectos de la presente norma se considera que son partes integrantes del sistema radiante la antena, la estructura que la soporte, la línea de transmisión y el circuito de sintonía de la antena.

4.3.4.1 Antena.

En las estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) se podrá utilizar cualquier tipo de antena, con el objeto de obtener, en primer término la PER autorizada y, de igual forma, la adecuada cobertura de la zona de servicio autorizada y, de ser necesario, disminuir el nivel de las emisiones en determinados acimut, con la finalidad de eliminar eventuales interferencias a otros sistemas de radiocomunicaciones. En todo caso, la Autoridad podrá rechazar el uso de sistemas de antenas que no garanticen los objetivos señalados. La ganancia de la antena siempre se expresará respecto a un dipolo simple.

4.3.4.2 Estructura de soporte para el sistema de antena.

Toda estructura de soporte de antena para el servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), ya sea que se eleve 30 m o más desde el suelo, ó 10 m o más de otra estructura o edificación, deberá obtener la correspondiente autorización de la Autoridad de Aeronáutica Civil, cuyo



respectivo certificado deberá presentarse ante la Autoridad, sin perjuicio de que los interesados deban obtener las autorizaciones que dispongan de los reglamentos y normas vigentes de construcción y seguridad que rijan en los municipios y entidades de salud ambiental.

4.3.4.3 Uso común de la estructura de soporte de antena.

Cuando se proyecte usar una estructura para instalar dos o más antenas transmisoras de estaciones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM) o sistemas radiantes de algún otro tipo de servicio de radiocomunicaciones, el nuevo interesado en instalarse en dicha estructura, deberá presentar ante la Autoridad, los antecedentes técnicos que demuestren que no se producirán interferencias ni deformaciones en los patrones de radiación que alteren la zona de cobertura de las estaciones eventualmente afectadas. Si lo anterior no se demuestra fehacientemente o, en la práctica se verifica su incumplimiento, la Autoridad rechazará la instalación de la nueva antena en la estructura o, si ya se hubiere instalado, ordenar su retiro, otorgando para ello el plazo reglamentario.

4.3.4.4 Cercanía con otras antenas de estaciones de radiocomunicaciones.

Cuando se proyecte ubicar un sistema radiante a distancia menor o igual a 70 m de antenas de otras estaciones de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), o de estaciones de televisión en canales adyacentes a la banda de radiodifusión sonora de 88 a 108 MHz, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en el punto 4.3.4.3.

4.3.4.5 Señalización de seguridad.

Todas las estaciones de FM y sus estructuras de las torres, deben cumplir con las directrices y normas establecidas por la Autoridad de Aeronáutica Civil.

4.3.4.6 Línea de alimentación de antena.

La línea de alimentación deberá ser del tipo cable coaxial, con malla de blindaje a tierra, con el fin de mitigar la emisión de radiaciones secundarias por parte de la línea. Su impedancia característica debe garantizar el acoplamiento con un mínimo de pérdidas entre transmisor y antena.

Debe tomarse en consideración que en equipos de alta potencia las líneas de alimentación no ocasionen pérdidas mayores de 10% de la potencia autorizada a fin de no sobrecargar el equipo transmisor. El blindaje de las líneas de alimentación deberá conectarse a la red de tierra de servicio y sujetarse debidamente a la estructura de soporte a fin de protegerlo y que no cause radiaciones secundarias, ni haya diferencia de potencial entre las tierras.



APÉNDICE 1.

Definiciones y abreviaturas.

1. Abreviaturas.

- 1.1 dB : Decibelio.
- 1.2 Hz : Hertz o ciclo/segundo.
- 1.3 kHz : Kilohertz (10^3 Hz).
- 1.4 MHz : Megahertz (10^6 Hz).
- 1.5 km : Kilómetro.
- 1.6 kW : Kilovatio (10^3 vatio).
- 1.7 FM : Frecuencia modulada.
- 1.8 mV/m : Milivoltio/metro (10^{-3} V/m).
- 1.9 μ V/m : Microvoltio/metro (10^{-6} V/m).
- 1.10 P : Potencia.
- 1.11 PER : Potencia efectiva radiada.
- 1.12 RMC : Raíz cuadrada de la suma de los valores medios al cuadrado.
- 1.13 RF : Radio Frecuencia.
- 1.14 V/m : Volt/metro.
- 1.15 W : Vatio.

2. Definiciones.

2.1 Ancho de banda:

Parte del espectro radioeléctrico que se destina a la transmisión de una emisión.

2.2 Ancho de banda necesario:

Para una clase de emisión dada, es la banda de frecuencias, estrictamente suficiente, para asegurar la transmisión de la información, a la velocidad y con la calidad requeridas, en condiciones especificadas.

2.3 Ancho de banda ocupado:

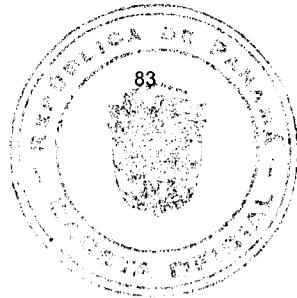
El ancho de banda ocupado por las emisiones del servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), no deberá exceder de 240 KHz (120 KHz de cada lado de la portadora principal), de conformidad con lo establecido en la presente norma.

2.4 Área geográfica de cobertura:

Ver zona de cobertura.

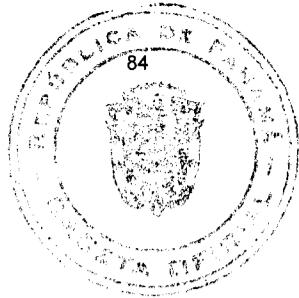
2.5 Asignación (de una frecuencia):

Frecuencia autorizada conforme a la ley, a un determinado titular, para el suministro de servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), en condiciones preestablecidas.



- 2.6 Autoridad:**
La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.
- 2.7 Canal de radiodifusión de FM:**
Parte del espectro de 200 kHz de ancho de banda, asignado a las estaciones de radiodifusión FM, que se designa por el valor nominal de la frecuencia portadora, situada en el centro de dicho espectro.
- 2.8 Desviación de frecuencia:**
Es la desviación instantánea de la frecuencia portadora causada por la señal moduladora.
- 2.9 Emisión fuera de banda:**
Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la anchura de banda necesaria, resultante del proceso de modulación, excluyendo las emisiones no esenciales.
- 2.10 Emisiones no deseadas:**
Conjunto de las emisiones no esenciales y de las fuera de banda.
- 2.11 Emisión no esencial:**
Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la anchura de banda necesaria, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente. Las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencia, están comprendidos en las emisiones no esenciales, pero están excluidas las emisiones fuera de banda.
- 2.12 Estación de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM):**
Uno o más transmisores o receptores, o una combinación de transmisores y receptores, incluyendo las instalaciones y accesorios necesarios para asegurar un servicio de radiodifusión de FM.
- 2.13 Excursión de frecuencia:**
Es la diferencia entre los valores de los picos máximos y mínimos de la frecuencia instantánea de la onda portadora durante la modulación.
- 2.14 Frecuencia asignada:**
Centro de la banda de frecuencias asignada a una estación.
- 2.15 Frecuencia Modulada:**
Forma de transmisiones de señales radioeléctricas, en la cual la frecuencia instantánea de la onda modulada desiere de la onda portadora, en un valor proporcional al valor instantáneo de la frecuencia moduladora.
- 2.16 Ganancia de una antena:**
Relación, generalmente expresada en decibelios, que debe existir entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma densidad de flujo de potencia, a la misma distancia. Salvo que se indique lo contrario, la ganancia se refiere a la dirección de máxima radiación de la antena. Eventualmente, puede tomarse en consideración la ganancia para una polarización especificada.

Para efectos de la presente norma se tomará en consideración la ganancia con relación a un dipolo de media onda (G_d), cuyo plano ecuatorial, contiene la dirección dada.

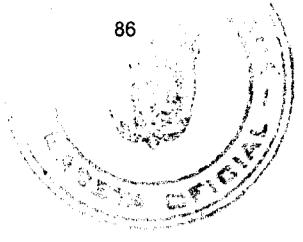


- 2.17 Interferencia:**
Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones, sobre la recepción en un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener, en ausencia de esta energía no deseada.
- 2.18 Interferencia objetable:**
Interferencia ocasionada por una señal que excede la máxima intensidad de campo admisible dentro del contorno con protección, de conformidad con los parámetros establecidos al efecto por la presente norma.
- 2.19 Interferencia perjudicial:**
Interferencia que compromete el funcionamiento de un servicio de radionavegación o de otros servicios de seguridad, o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicaciones explotado de acuerdo a las leyes vigentes, sus reglamentos.
- 2.20 Potencia de la portadora (de un transmisor radioeléctrico):**
La media de la potencia suministrada a la línea de alimentación de la antena por un transmisor, durante un ciclo de radiofrecuencia, en ausencia de modulación.
- 2.21 Potencia Efectiva Radiada (PER):**
Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a un dipolo de media onda.
- 2.22 Radiación (radioeléctrica):**
Flujo saliente de energía desde una fuente cualquiera, en forma de ondas radioeléctricas.
- 2.23 Radio:**
Término general que se aplica al empleo de las ondas radioeléctricas.
- 2.24 Radiocomunicación:**
Toda telecomunicación transmitida por medio de las ondas radioeléctricas.
- 2.25 Servicio de radiodifusión:**
Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho servicio abarca emisiones sonoras, de televisión o de otro género.
- 2.26 Tolerancia de frecuencia:**
Desviación máxima admisible entre la frecuencia asignada y la situada en el centro de la banda de frecuencias ocupada por una emisión, o entre la frecuencia de referencia y la frecuencia característica de una emisión. La tolerancia de frecuencia se expresa en millonésimas o en hertzios.
- 2.27 Transmisión Múltiplex:**
Transmisión simultánea de dos o más señales dentro de un sólo canal.
- 2.28 Servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM):**
Servicio público de radiodifusión que utiliza ondas radioeléctricas con frecuencia moduladas.



2.29 Zona de Servicio:

Zona geográfica asociada a una estación de radiodifusión, en la cual sus emisiones están protegidas contra interferencias objetables, en virtud a los parámetros técnicos establecidos en la presente norma.



APÉNDICE 2.

Datos de propagación.

El presente apéndice es parte integrante de la Norma de Radiodifusión en Frecuencia Modulada por Ondas Métricas.

Para los efectos de la asignación de frecuencias para el servicio de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM), el cálculo de los valores de intensidad de campo se determinará mediante el empleo de las curvas de propagación de la figura 2.1.



Figura 2.1: Curvas de propagación 50% del tiempo en el 50% de las ubicaciones

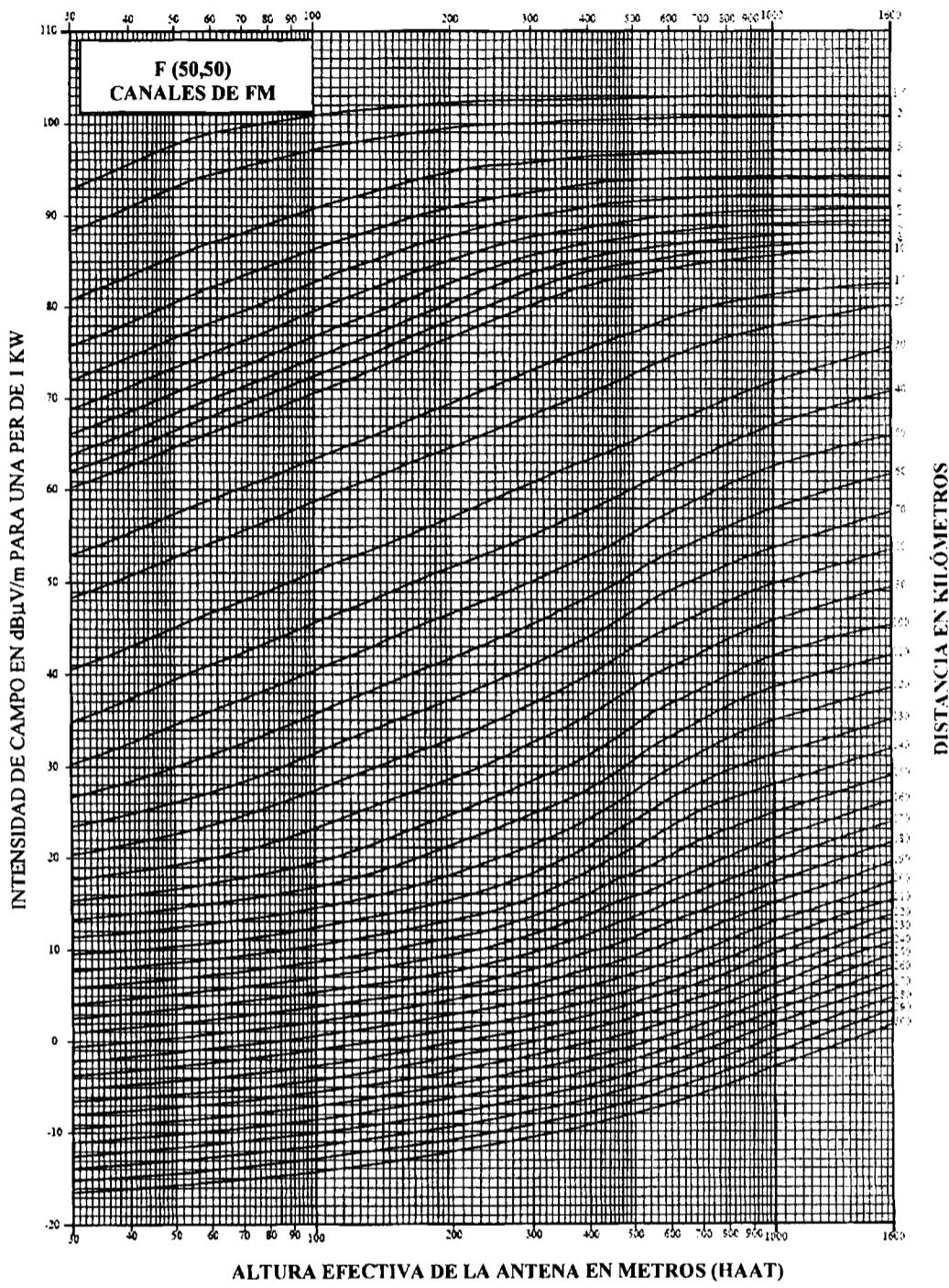
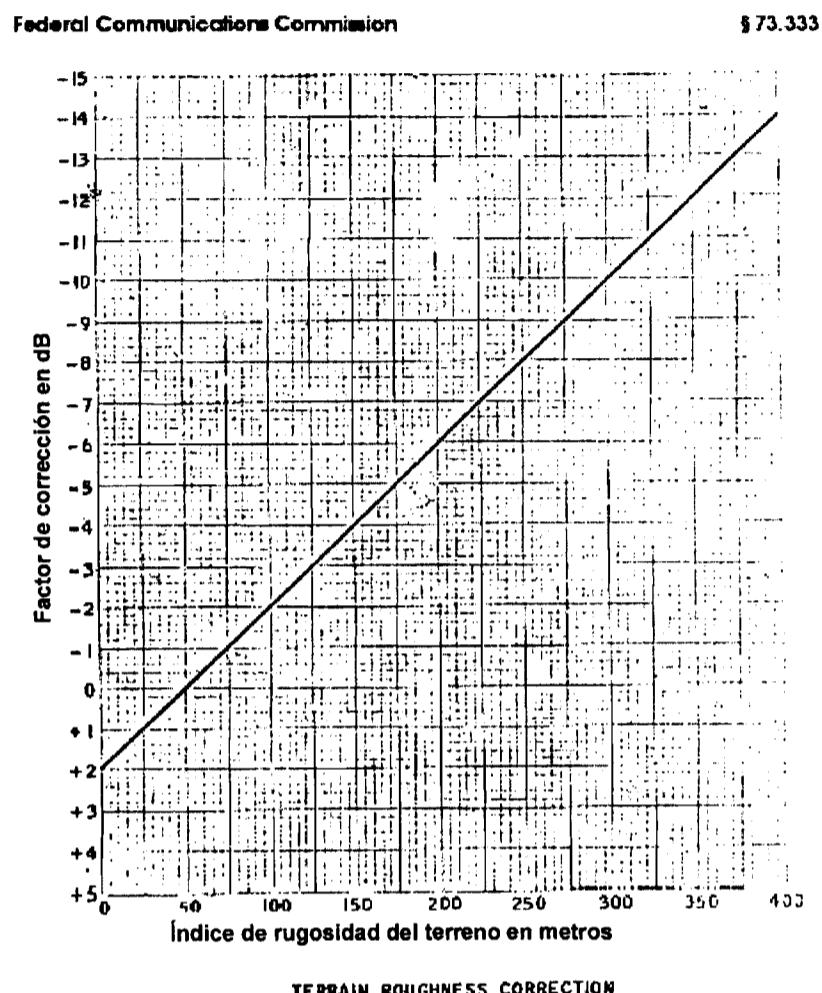




Figura 2.2. Factor de corrección del índice de rugosidad





APÉNDICE 3.

Mediciones prácticas a los sistemas de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

1. Mediciones de potencia de una estación de radiodifusión en la Banda de Frecuencia Modulada (FM).

1.1 Medición directa de la potencia del transmisor con un vatímetro.

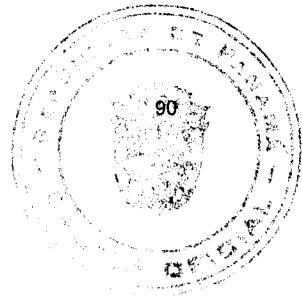
Consiste en medir directamente la potencia de operación del transmisor, inmediatamente después del circuito de sintonía de su etapa final, conectando un vatímetro bidireccional, lo que permite también determinar la potencia reflejada por la línea de alimentación y el sistema radiante en su conjunto. Para una mayor precisión, si se dispone de una carga resistiva con capacidad suficiente, con una resistencia igual a la de la línea de alimentación a la antena, se puede conectar dicha carga a la salida del transmisor. En este caso, necesariamente, la potencia reflejada debe ser mínima o nula.

1.2 Medición de la potencia suministrada al sistema radiante.

Al igual que en el caso del transmisor, la potencia suministrada al sistema radiante se puede determinar intercalando un vatímetro entre la línea de alimentación y el circuito acoplador de la antena.

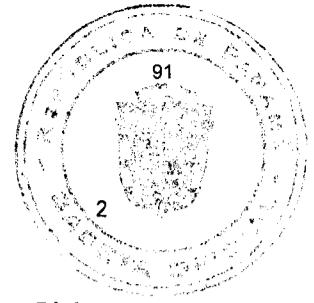
1.3 Mantenimiento y el control de los equipos.

Todo sitio de transmisión deberá contar con un registro (bitácora) mensual donde se lleve un control de los niveles de recepción y ancho de banda del sistema de enlace, potencia de transmisión, potencia reflejada y voltajes de operación de los diferentes equipos que conforman la estación transmisora. El registro deberá indicar fecha, hora, personal y su firma, en que fue atendida dicha estación.

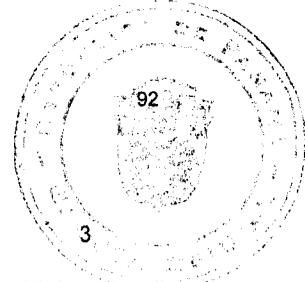


República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

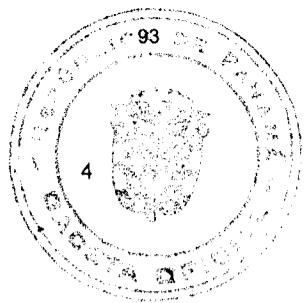
**NORMAS TÉCNICAS DE TELEVISIÓN ANALÓGICA
PARA LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**



Sección	ÍNDICE Materias	Página
Capítulo 1	Disposiciones generales	4
1.1	Objeto de las normas	4
1.2	Alcance de las normas	4
1.3	Autoridad competente para la aplicación de las normas	4
1.4	Terminología	4
Capítulo 2	Servicio de televisión	5
2.1	Descripción del servicio	5
2.2	Concesión de televisión	5
2.3	Clasificación por banda de frecuencia	5
2.4	Área de cobertura de las estaciones de televisión	5
2.5	Estimación de la distancia de radiación	5
Capítulo 3	Asignación de frecuencias para el servicio de televisión	6
3.1	Bases técnicas para la asignación	6
3.1.1	Banda de frecuencias	6
3.1.1.1	Ondas métricas o VHF	6
3.1.1.2	Ondas decimétricas o UHF	6
3.1.2	Canalización	6
3.1.2.1	Canales y frecuencias portadoras de televisión VHF	6
3.1.2.2	Canales de frecuencias portadoras de televisión UHF	6
3.1.3	Clase de emisión	8
3.1.4	Ancho de banda necesario	8
3.1.5	Potencia radiada de las estaciones de televisión	8
3.2	Intensidad de campo nominal utilizable	8
3.3	Relaciones de protección para las señales de televisión	9
3.3.1	Relación de protección en el mismo canal	9
3.3.2	Relación de protección (C/I) en canales adyacentes	9
3.4	Criterios de protección	10
3.4.1	Señal protegida	10
3.4.2	Señal interferente	10
3.4.3	Evaluación de la interferencia	10
3.4.4	Protección en las fronteras nacionales	10
3.4.5	Protección en canales adyacentes	10
3.5	Cálculo del área de servicio	10
3.5.1	Cálculo de la intensidad de campo de la señal	10
3.5.2	Altura efectiva de la antena (HAAT)	10
3.5.3	Índice de rugosidad del terreno	11
3.5.4	Factor de ajuste de potencia de las curvas de propagación	12
3.6	Incompatibilidad de canales VHF y UHF	12
3.6.1	Canales incompatibles en la banda VHF	12
3.6.2	Canales incompatibles en la banda UHF	13
3.7	Criterios prácticos de planificación	14
3.7.1	Algoritmo de asignación o modificación de parámetros técnicos	14
3.7.2	Pautas para determinar la factibilidad de la asignación o de modificaciones de parámetros técnicos	14
Capítulo 4	Requisitos técnicos mínimos de las estaciones de televisión	17
4.1	Principales características del sistema de televisión M/NTSC	17
4.1.1	Potencia de la portadora de audio	17
4.1.2	Formato de la imagen	17
4.1.3	Secuencia de exploración	17



Sección	Materias	Página
4.1.4	Relación de tramas	17
4.1.5	Frecuencia de imagen	17
4.1.6	Características de la señal compuesta	17
4.1.7	Niveles de emisiones no esenciales	18
4.1.8	Modulación de la señal de video	18
4.1.9	Modulación de la señal de audio	18
4.1.10	Desviación de la señal de audio MTS – BTSC SAP	18
4.1.11	Preéñfasis	19
4.1.12	Número de líneas	19
4.1.13	Frecuencia de trama	19
4.1.14	Frecuencia de líneas	19
4.1.15	Niveles de señal compuesta	20
4.1.16	Duración de las señales de sincronismo de línea	20
4.1.17	Señales de sincronismo de trama	20
4.1.18	Características de la señal de video	21
4.2	Tolerancia de frecuencia del transmisor de audio y del transmisor de video	24
4.3	Especificaciones de la señal de audio estereofónica (Multicanal)	24
4.4	Sistema radiante	25
4.4.1	Características de las antenas	25
4.4.2	Estructura de soporte para el sistema de antena	26
4.4.3	Uso común de la estructura de soporte de la antena	26
4.4.4	Cercanía con otras antenas de estaciones de radiocomunicaciones	26
4.4.5	Señalización de seguridad	26
4.4.6	Línea de alimentación de antena	26
4.5	Requisitos de las estaciones transmisoras de televisión	26
4.5.1	Protección de interferencias	26
4.5.2	Medidas de seguridad	27
4.5.3	Equipos monitores	27
Apéndice 1	Definiciones y abreviaturas	28
Apéndice 2	Datos de propagación	32
Apéndice 3	Mediciones prácticas de potencia de transmisión	38



Capítulo 1.

Disposiciones generales.

1.1 Objeto de las normas.

Complementando los objetivos establecidos en el artículo 1 de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, las normas en referencia tienen por objeto:

- Disponer de normas técnicas específicas que regulen la instalación y el funcionamiento de las estaciones de televisión analógica, que garanticen la provisión de servicios con el grado de calidad compatible con la aplicación de criterios de planificación preestablecidos.
- Contar con procedimientos transparentes y eficaces para la evaluación objetiva y tecnificada de los postulantes para obtener concesiones de televisión analógica y cambios de parámetros técnicos.
- Orientar a los interesados para facilitar su participación en las solicitudes para obtener concesiones de televisión analógica y cambio de parámetros técnicos.
- Establecer mecanismos que nos dirijan hacia una migración a la nueva tecnología digital.

1.2 Alcance de las normas.

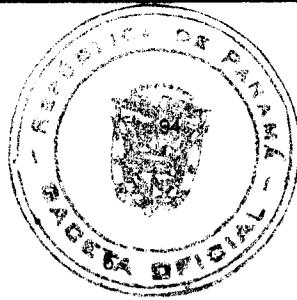
Estas normas se aplicarán al servicio de televisión en las bandas de VHF y UHF, Tipo A y Tipo B, definidos en el artículo 8 de la Ley No. 24 de 1999, en todo el territorio nacional de la República de Panamá, tanto para la solicitud de las concesiones que establece la mencionada ley, su evaluación y autorización, como también para su funcionamiento, hasta que se defina la norma aplicable para televisión digital.

1.3 Autoridad competente para la aplicación de las normas.

La aplicación de las presentes normas y su interpretación técnica, corresponderá exclusivamente a la Autoridad Nacional de los Servicio Públicos, en adelante la Autoridad.

1.4 Terminología.

Las expresiones y términos que se emplean en estas normas y en sus apéndices, así como aquellos nuevos términos que surjan producto de la evolución de la tecnología, tendrán el significado que se les asigna en el Apéndice 1, sin perjuicio de las definiciones que le sean aplicables de las contenidas en la Ley No. 24 de 1999 y en su Reglamento, aprobado por el Decreto Ejecutivo No. 189 de 13 de agosto de 1999.



Capítulo 2.

Servicio de televisión.

2.1 Descripción del servicio.

El servicio de televisión es un servicio público, cuya instalación, operación y funcionamiento requiere de concesión. Sus emisiones son destinadas a ser recibidas libre y directamente por el público en general y su prestación se efectúa en régimen de libre competencia.

2.2 Concesión de televisión.

Las concesiones para la prestación de los servicios de televisión, las otorga la Autoridad, de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley No. 24 de 1999 y el Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999.

2.3 Clasificación por banda de frecuencia.

Atendiendo a la frecuencia de operación, las estaciones del servicio de televisión se clasificarán de la siguiente manera.

Estaciones VHF Banda I	54 – 72 MHz
Estaciones VHF Banda II	76 – 88 MHz
Estaciones VHF Banda III	174 – 216 MHz
Estaciones UHF	512 – 806 MHz

2.4 Área de cobertura de las estaciones de televisión.

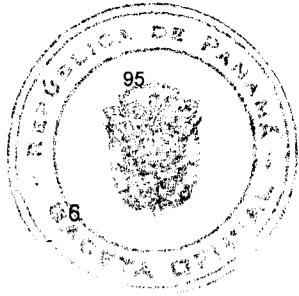
El área de cobertura será todo el territorio geográfico que abarque un círculo cuyo centro es el punto de transmisión y cuyo radio es la distancia de radiación del transmisor en kilómetros correspondiente a una intensidad de señal que transmita con calidad de recepción comercial.

En casos de sistemas radiantes direccionales o sectoriales, el área de cobertura se definirá por la distancia de radiación de cada acimut de acuerdo al patrón de radiación del sistema radiante.

2.5 Estimación de la distancia de radiación.

Para las nuevas concesiones o cambios de parámetros técnicos, la distancia de radiación se calculará utilizando el procedimiento establecido en la presente norma, considerando los niveles de intensidad de campo de la sección 3.2 y las relaciones de protección de la sección 3.3.1 y 3.3.2.

En los casos que se utilicen sistemas radiantes direccionales o sectoriales la distancia de radiación se calculará utilizando el procedimiento establecido en la presente norma, considerando la dirección o acimut de máximo alcance del sistema.



Capítulo 3.

Asignación de frecuencias para el servicio de televisión.

3.1 Bases técnicas para la asignación.

3.1.1 Banda de frecuencias.

3.1.1.1 Ondas métricas o VHF.

El servicio de televisión por ondas métricas o VHF, utiliza las siguientes bandas de frecuencias:

Banda I: 54 - 72 MHz, correspondiente a los canales 2 al 4.

Banda II: 76 - 88 MHz, correspondiente a los canales 5 y 6.

Banda III: 174 - 216 MHz, correspondiente a los canales 7 al 13.

3.1.1.2 Ondas decimétricas o UHF.

El servicio de televisión por ondas decimétricas o UHF, utiliza las bandas de frecuencias 512 a 806 MHz, correspondiente a los canales 21 al 69.

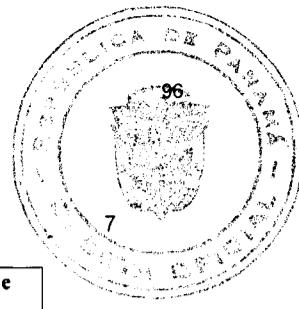
3.1.2 Canalización.

3.1.2.1 Canales y frecuencias portadoras de televisión VHF.

Canal	Banda de frecuencias (MHz)	Portadora de video (MHz)	Portadora de color (MHz)	Portadora de audio (MHz)
2	54 - 60	55.25	58.83	59.75
3	60 - 66	61.25	64.83	65.75
4	66 - 72	67.25	70.83	71.75
5	76 - 82	77.25	80.83	81.75
6	82 - 88	83.25	86.83	87.75
7	174 - 180	175.25	178.83	179.75
8	180 - 186	181.25	184.83	185.75
9	186 - 192	187.25	190.83	191.75
10	192 - 198	193.25	196.83	197.75
11	198 - 204	199.25	202.83	203.75
12	204 - 210	205.25	208.83	209.75
13	210 - 216	211.25	214.83	215.75

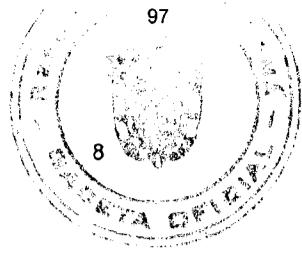
3.1.2.2 Canales y frecuencias portadoras de televisión UHF.

Canal	Banda de frecuencias (MHz)	Portadora de video (MHz)	Portadora de color (MHz)	Portadora de audio (MHz)
21	512 - 518	513.25	516.83	517.75
22	518 - 524	519.25	522.83	523.75
23	524 - 530	525.25	528.83	529.75
24	530 - 536	531.25	534.83	535.75



Canal	Banda de frecuencias (MHz)	Portadora de video (MHz)	Portadora de color (MHz)	Portadora de audio (MHz)
25	536 – 542	537.25	540.83	541.75
26	542 – 548	543.25	546.83	547.75
27	548 – 554	549.25	552.83	553.75
28	554 – 560	555.25	558.83	559.75
29	560 – 566	561.25	564.83	565.75
30	566 – 572	567.25	570.83	571.75
31	572 – 578	573.25	576.83	577.75
32	578 – 584	579.25	582.83	583.75
33	584 – 590	585.25	588.83	589.75
34	590 – 596	591.25	594.83	595.75
35	596 – 602	597.25	600.83	601.75
36	602 – 608	603.25	606.83	607.75
37	608 – 614	609.25	612.83	613.75
38	614 – 620	615.25	618.83	619.75
39	620 – 626	621.25	624.83	625.75
40	626 – 632	627.25	630.83	631.75
41	632 – 638	633.25	636.83	637.75
42	638 – 644	639.25	642.83	643.75
43	644 – 650	645.25	648.83	649.75
44	650 – 656	651.25	654.83	655.75
45	656 – 662	657.25	660.83	661.75
46	662 – 668	663.25	666.83	667.75
47	668 – 674	669.25	672.83	673.75
48	674 – 680	675.25	678.83	679.75
49	680 – 686	681.25	684.83	685.75
50	686 – 692	687.25	690.83	691.75
51	692 – 698	693.25	696.83	697.75
52	698 – 704	699.25	702.83	703.75
53	704 – 710	705.25	708.83	709.75
54	710 – 716	711.25	714.83	715.75
55	716 – 722	717.25	720.83	721.75
56	722 – 728	723.25	726.83	727.75
57	728 – 734	729.25	732.83	733.75
58	734 – 740	735.25	738.83	739.75
59	740 – 746	741.25	744.83	745.75
60	746 – 752	747.25	750.83	751.75
61	752 – 758	753.25	756.83	757.75
62	758 – 764	759.25	762.83	763.75
63	764 – 770	765.25	768.83	769.75
64	770 – 776	771.25	774.83	775.75
65	776 – 782	777.25	780.83	781.75
66	782 – 788	783.25	786.83	787.75
67	788 – 794	789.25	792.83	793.75
68	794 – 800	795.25	798.83	799.75
69	800 – 806	801.25	804.83	805.75

- Los canales del 40 al 60 están reservados para televisión digital.



3.1.3 Clase de emisión.

Las emisiones del servicio de televisión VHF y UHF tendrán:

- Portadora de video con modulación en amplitud con banda lateral reducida, un solo canal, C3F, con polaridad negativa.
- Portadora de audio con modulación de frecuencia, un solo canal, F3E, cuando la señal es monofónica, o bien, con modulación en frecuencia, multiplexer, F9W.

3.1.4 Ancho de banda necesario.

El ancho de banda necesario para la transmisión de señales del servicio de televisión analógica será de 6 MHz.

3.1.5 Potencia radiada de las estaciones de televisión.

Las estaciones de televisión en la banda VHF y UHF que inicien operaciones o modifiquen sus parámetros técnicos autorizados, a partir de la entrada en vigencia de la presente norma, producto de una concesión otorgada por la Autoridad, deberán calcular la potencia efectiva radiada (P.E.R.) a valores que se ajusten al área de cobertura, considerando los niveles de intensidad de campo de la sección 3.2 y las relaciones de protección de la sección 3.3.1 y 3.3.2 para no causar interferencias perjudiciales a concesionarios existentes.

Se respetarán las potencias efectivas radiadas que hayan sido autorizadas a estaciones de televisión, antes de la entrada en vigencia de la presente norma. No obstante, de solicitar modificaciones en los parámetros técnicos autorizados, deberán calcular la potencia efectiva radiada que les permita mantenerse dentro del área de cobertura autorizada, de acuerdo al procedimiento de la presente norma, considerando los niveles de intensidad de campo de la sección 3.2 y las relaciones de protección de la sección 3.3.1 y 3.3.2 para no causar interferencias perjudiciales a concesionarios existentes.

3.2 Intensidad de campo nominal utilizable.

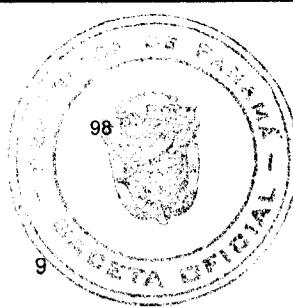
La intensidad de campo nominal utilizable¹, es decir, el valor mínimo de intensidad de campo para proporcionar una recepción satisfactoria, en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de señales producidas por otros transmisores, que se utilizará como referencia para la asignación de frecuencias será, según sea la frecuencia asignada, la siguiente:

Tabla 3.1. Valores de la intensidad de campo nominal utilizable.

Zona	Intensidad de campo nominal utilizable (dBu)		
	Canal 2 al 6	Canal 7 al 13	Canal 21 al 69
Urbana	68	71	74
Rural	47	56	64

El contorno que delimita la zona de servicio de una estación de televisión se determinará en relación al contorno de zona rural que corresponda.

¹ Es equivalente a lo que en el artículo 60 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, se menciona como "calidad de recepción comercial"



3.3 Relación de protección para las señales de televisión.

La relación de protección para las estaciones del servicio de televisión VHF y UHF, representa el valor de la relación señal deseada/señal interferente que permita una calidad de recepción comercial (rural), de la señal protegida.

En la determinación de las relaciones de protección, a estaciones previamente establecidas ante una modificación de parámetros técnicos, ampliación de cobertura o nueva asignación de frecuencia, se debe cumplir con las condiciones que se indican en esta sección 3.3.1. y 3.3.2

3.3.1 Relación de protección en el mismo canal.

Sin sincronización

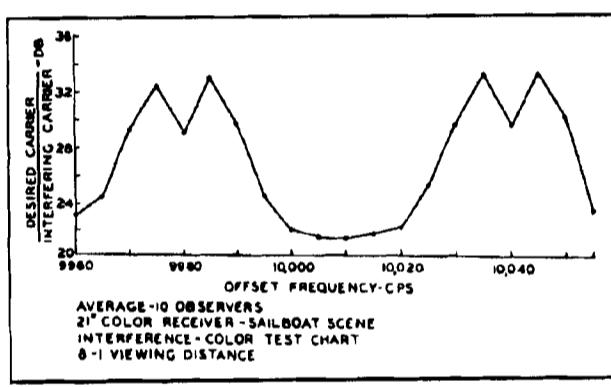
Para estaciones no sincronizadas, la relación de protección (C/I) en el mismo canal será de 45 dB.

Sincronización normal

Para estaciones con sincronización normal (offset) la relación de protección (C/I) será de 28 dB.

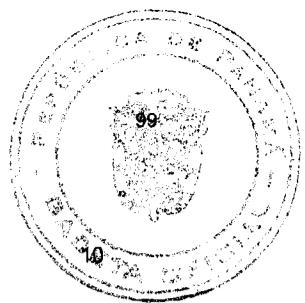
Sincronización de precisión de frecuencia

En el caso de tres estaciones operando en el mismo canal, la sincronización (offset preciso) de una será de (0) cero variación y las otras dos +/- 10010 Hz, de la frecuencia nominal de las portadoras separadas la relación de protección (C/I) será de 28 dB.



3.3.2 Relación de protección (C/I) en canales adyacentes.

- (a) Relación en el canal adyacente inferior será 10 dB.
- (b) Relación de protección en el canal adyacente superior será de 12 dB.



3.4 Criterios de protección.

3.4.1 Señal protegida.

Se protegerá el contorno del área de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por señales no deseadas.

3.4.2 Señal interferente.

La intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente, en dBu, en el contorno de señal protegida, será igual al valor de la intensidad de campo nominal utilizable, expresado en dBu menos la relación de protección.

3.4.3 Evaluación de la interferencia.

La evaluación de la interferencia se determinará considerando caso a caso el efecto de cada señal interferente.

3.4.4 Protección en las fronteras nacionales.

Sujeto a acuerdos de reciprocidad con los países vecinos, la República de Panamá protegerá las señales de televisión en las respectivas fronteras nacionales, para cuyo efecto se considerará que la intensidad de campo máxima admisible de la señal interferente en un punto de la frontera, en dBu, será el valor de intensidad de campo de la señal deseada, en dBu, en ese punto de la frontera, menos la correspondiente relación de protección, en dB.

3.4.5 Protección en canales adyacentes.

Se protegerá el contorno del área de servicio, determinado por la intensidad de campo nominal utilizable de la señal deseada, en contra de interferencias causadas por señales no deseadas al canal adyacente inferior y/o superior al canal protegido.

3.5 Cálculo del área de servicio.

El área de servicio de una estación de televisión VHF o UHF, se calculará en base a los parámetros y procedimientos establecidos en la presente norma.

3.5.1 Cálculo de la intensidad de campo de la señal.

El cálculo de la intensidad de campo de la señal de las emisiones de las estaciones del servicio de televisión, para un determinado acimut, se efectuará utilizando las curvas de intensidad de campo, contenidas en la sección 1 del Apéndice 2 de la presente norma. Las curvas de propagación de la citada figura corresponden a una PER de 1 kW y para un terreno cuyo índice de rugosidad (Δh) es de 50 m. Las citadas curvas representan la intensidad de campo en función de la altura efectiva de la antena transmisora (HAAT), para diversas distancias medidas desde la ubicación de dicha antena.

3.5.2 Altura efectiva de la antena (HAAT)

La altura efectiva de la antena es uno de los parámetros de entrada para la obtención de la intensidad de campo desde las figuras 1.1, 1.2 y 1.3 de la sección 1 del Apéndice 2. Se obtiene para un radial determinado, aplicando una de las dos siguientes expresiones, según sea el caso.



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

Donde:

h_{ef} : Altura efectiva del perfil.

h_{mi} : Altura media del perfil topográfico “i”, respecto al nivel del mar.

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

h_{ot} : Altura del centro geométrico de la antena sobre el terreno.

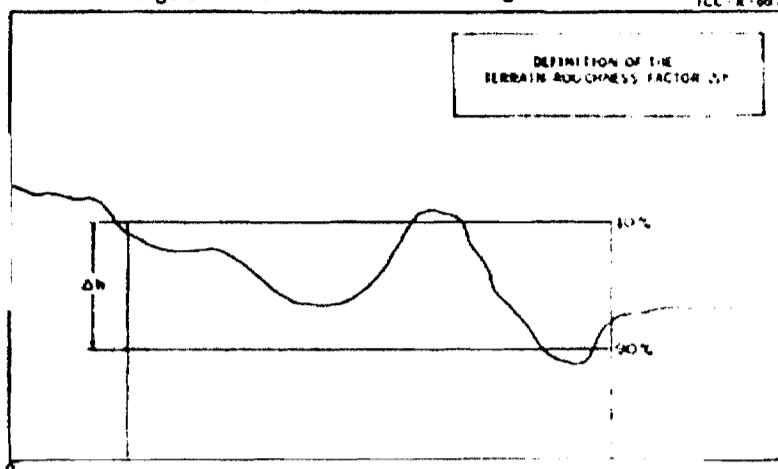
La altura media del perfil topográfico, h_{mi} , se obtiene trazando, a partir del punto de ubicación de la antena, un radial en el acimut deseado sobre un mapa topográfico de escala apropiada (1:50,000 ó 1:25,000). Se registran las alturas del terreno correspondientes para cada 250 m, en el tramo comprendido entre 3 y 16 Km. La altura media del perfil topográfico, h_{mi} , será la mediana de las alturas de ese radial, es decir, la altura que es rebasada durante el 50% del trayecto comprendido entre 3 y 16 Km.

Para el cálculo de la altura efectiva de la antena transmisora (HAAT), se permite la utilización de aplicaciones de cálculo electrónicos con datos de terreno digitalizados reconocidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

3.5.3 Índice de rugosidad del terreno.

El índice de rugosidad (Δh), se determina para un trayecto entre 10 y 50 Km., en un acimut determinado y representa la diferencia entre la altura rebasada en un 10% del citado trayecto y la altura rebasada durante el 90% de dicho trayecto. La figura 3.1 representa gráficamente la definición de Δh . El cálculo de Δh correspondiente a un determinado perfil topográfico, se obtiene dibujando el radial correspondiente desde el punto de ubicación de la antena hasta una distancia de 50 km. Se registran las alturas correspondientes cada 500 m, en el tramo comprendido entre 10 y 50 km. El valor de Δh se obtiene por la diferencia de la altura rebasada en el 10% del trayecto menos la altura rebasada durante 90% de dicho trayecto. Para Δh distintos de 50 m, debe aplicarse el correspondiente factor de corrección extraído de la sección 2 del Apéndice 2.

Para el cálculo de índice de rugosidad (Δh), se permitirá la utilización de aplicaciones de cálculo electrónicos con datos de terreno digitalizados por organizaciones mundialmente reconocidas.

Figura 3.1. Definición del índice de rugosidad del terreno FCC-R-W2

3.5.4 Factor de ajuste de potencia de las curvas de propagación.

Para PER distintas de 1 kW, es preciso introducir un factor de ajuste, determinado de la siguiente fórmula:

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

Donde:

F_{cp} : Factor de ajuste de potencia en dBk.
 P : PER de la estación de televisión en kW.

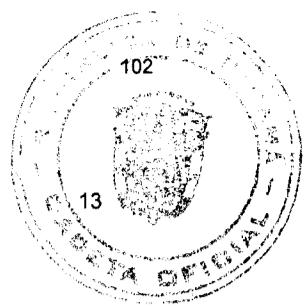
3.6 Incompatibilidad de canales de televisión VHF y UHF.

3.6.1 Canales incompatibles en la banda de VHF.

En la asignación de canales de televisión en la banda VHF, deberá tenerse en cuenta las incompatibilidades que se indican:

Tabla 3.2. Canales incompatibles en la banda de VHF.

Canal	Canal adyacente
2	3
3	2 y 4
4	3
5	6
6	5
7	8
8	7 y 9
9	8 y 10



102

13

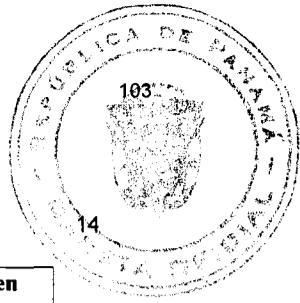
Canal	Canal adyacente
10	9 y 11
11	10 y 12
12	11 y 13
13	12

3.6.2 Canales incompatibles en la banda de UHF.

En la asignación de canales de televisión en la banda (UHF) deberá tenerse en cuenta las incompatibilidades que se indican:

Tabla 3.3. Canales incompatibles en la banda de UHF.

Canal	Mezcla FI	Ínter modulación	Canal adyacente	Oscilador local	Imagen portadora de audio	Imagen portadora de video
21	29	16 y 19; 23 y 26	20 y 22	14 y 28	35	36
22	14 y 30	17 y 20; 24 y 27	21 y 23	15 y 29	36	37
23	15 y 31	18 y 21; 25 y 28	22 y 24	16 y 30	37	38
24	16 y 32	19 y 22; 26 y 29	23 y 25	17 y 31	38	39
25	17 y 33	20 y 23; 27 y 30	24 y 26	18 y 32	39	40
26	18 y 34	21 y 24; 28 y 31	25 y 27	19 y 33	40	41
27	19 y 35	22 y 25; 29 y 32	26 y 28	20 y 34	41	42
28	20 y 36	23 y 26; 30 y 33	27 y 29	21 y 35	14 y 42	43
29	21 y 37	24 y 27; 31 y 34	28 y 30	22 y 36	15 y 43	14 y 44
30	22 y 38	25 y 28; 32 y 35	29 y 31	23 y 37	16 y 44	15 y 45
31	23 y 39	26 y 29; 33 y 36	30 y 32	24 y 38	17 y 45	16 y 46
32	24 y 40	27 y 30; 34 y 37	31 y 33	25 y 39	18 y 46	17 y 47
33	25 y 41	28 y 31; 35 y 38	32 y 34	26 y 40	19 y 47	18 y 48
34	26 y 42	29 y 32; 36 y 39	33 y 35	27 y 41	20 y 48	19 y 49
35	27 y 43	30 y 33; 37 y 40	34 y 36	28 y 42	21 y 49	20 y 50
36	28 y 44	31 y 34; 38 y 41	35 y 37	29 y 43	22 y 50	21 y 51
37	29 y 45	32 y 35; 39 y 42	36 y 38	30 y 44	23 y 51	22 y 52
38	30 y 46	33 y 36; 40 y 43	37 y 39	31 y 45	24 y 52	23 y 53
39	31 y 47	34 y 37, 41 y 44	38 y 40	32 y 46	25 y 53	24 y 54
40	32 y 48	35 y 38; 42 y 45	39 y 41	33 y 47	26 y 54	25 y 55
41	33 y 49	36 y 39; 43 y 46	40 y 42	34 y 48	27 y 55	26 y 56
42	34 y 50	37 y 40; 44 y 47	41 y 43	35 y 49	28 y 56	27 y 57
43	35 y 51	38 y 41; 45 y 48	42 y 44	36 y 50	29 y 57	28 y 58
44	36 y 52	39 y 42; 46 y 49	43 y 45	37 y 51	30 y 58	29 y 59
45	37 y 53	40 y 43; 47 y 50	44 y 46	38 y 52	31 y 59	30 y 60
46	38 y 54	41 y 44; 48 y 51	45 y 47	39 y 53	32 y 60	31 y 61
47	39 y 55	42 y 45; 49 y 52	46 y 48	40 y 54	33 y 61	32 y 62
48	40 y 56	43 y 46; 50 y 53	47 y 49	41 y 55	34 y 62	33 y 63
49	41 y 57	44 y 47; 51 y 54	48 y 50	42 y 56	35 y 63	34 y 64
50	42 y 58	45 y 48; 52 y 55	49 y 51	43 y 57	36 y 64	35 y 65
51	43 y 59	46 y 49; 53 y 56	50 y 52	44 y 58	37 y 65	36 y 66
52	44 y 60	47 y 50; 54 y 57	51 y 53	45 y 59	38 y 66	37 y 67
55	45 y 61	48 y 51; 55 y 58	52 y 54	46 y 60	39 y 67	38 y 68
54	46 y 62	49 y 52; 56 y 59	53 y 55	47 y 61	40 y 68	39 y 69
55	47 y 63	50 y 53; 57 y 60	54 y 56	48 y 62	41 y 69	40
56	48 y 64	51 y 54; 58 y 61	55 y 57	49 y 63	42	41



Canal	Mezcla FI	Ínter modulación	Canal adyacente	Oscilador local	Imagen portadora de audio	Imagen portadora de video
57	49 y 65	52 y 55; 59 y 62	56 y 58	50 y 64	43	42
58	50 y 66	53 y 56; 60 y 63	57 y 59	51 y 65	44	43
59	51 y 67	54 y 57; 61 y 64	58 y 60	52 y 66	45	44
60	52 y 68	55 y 58; 62 y 65	59 y 61	53 y 67	46	45
61	53 y 69	56 y 59; 63 y 66	60 y 62	54 y 68	47	46
62	54	57 y 60; 64 y 67	61 y 63	55 y 69	48	47
63	55	58 y 61; 65 y 68	62 y 64	56	49	48
64	56	59 y 62; 66 y 69	63 y 64	57	50	49
65	57	60 y 63	64 y 66	58	51	50
66	58	61 y 64	65 y 67	59	52	51
67	69	62 y 65	66 y 68	60	53	52
68	60	63 y 66	67 y 69	61	54	53
69	61	64 y 67	68	62	55	54

3.7 Criterios prácticos de planificación.

Los criterios prácticos que se exponen a continuación, representan una de las metodologías de cálculo para determinar la factibilidad de nuevas asignaciones, aumento de coberturas y/o cambio de parámetros técnicos de estaciones de televisión, que aplicará la Autoridad.

3.7.1 Algoritmo de asignación o modificación de parámetros técnicos.

Para los efectos de determinar la factibilidad de una nueva asignación, aumento de coberturas y/o cambio de parámetros técnicos, la finalidad del respectivo cálculo consiste en la verificación del siguiente algoritmo:

$$D_g \geq R_{zs} + R_i$$

Donde:

D_g : Distancia geográfica que separa las dos antenas de las estaciones de televisión que se están evaluando.

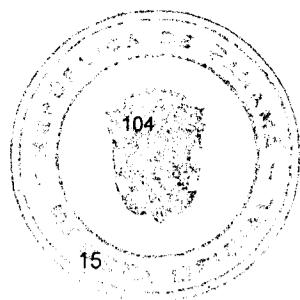
R_{zs} : Distancia desde la antena transmisora de una de las estaciones evaluadas, al contorno de su zona de servicio.

R_i : Distancia desde la antena transmisora de la otra estación evaluada, al contorno donde la razón señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección correspondiente (co-canal, o canales adyacentes).

Las distancias mencionadas precedentemente se calculan utilizando las curvas de propagación contenidas en el Apéndice 2 de la presente norma y los factores de corrección que señalan en la siguiente sección.

3.7.2 Pautas para determinar la factibilidad de la asignación o de modificaciones de parámetros técnicos.

- (a) La frecuencia cuya asignación se desea evaluar para una nueva estación de televisión, en una determinada localidad debe ser seleccionada entre aquellas que, en dicha localidad, tengan separaciones mínimas de ± 6 MHz, de cualquier otra asignación existente para dicha localidad. Debe tenerse a la vista los canales con incompatibilidad, indicados en las



tablas 4.2 y 4.3, según se trate de una nueva asignación de señales de televisión VHF o UHF, respectivamente.

- (b) Las frecuencias que cumplan con el requisito indicado, se evalúan caso a caso, identificándose para cada una de ellas, las localidades con asignaciones en la misma frecuencia o con asignaciones en el canal adyacente a ± 6 MHz.
- (c) En cada localidad identificada según lo señalado en el punto anterior, se traza una línea con la localidad donde se ubicará la estación que se está evaluando. Para cada radial (línea de unión de las localidades), se determina el acimut y la distancia (D_g).
- (d) Sobre cada uno de los radiales dibujados y para cada una de las localidades a las que unen, se procede a calcular las alturas efectivas de las antenas y los Δh asociados.
- (e) Se calcula el factor de ajuste de potencia, para determinar la intensidad de campo equivalente, en los casos en que la PER de las estaciones bajo evaluación, sean distintas de 1 kW, para la cual son válidas esas curvas, mediante la siguiente fórmula:

$$F_{cp} (\text{dBk}) = 10 \log P + G_a - L_t$$

Donde:

F_{cp} (dBk):	Factor de ajuste de potencia.
P :	Potencia del transmisor en kW.
G_a :	Ganancia de la antena en dB.
L_t :	Pérdidas en la línea de transmisión y en los conectores.

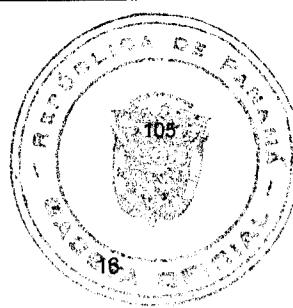
- (f) De la figura correspondiente del Apéndice 2, se determina F_{cd} , que es el factor de ajuste para un índice de rugosidad Δh distinto de 50 metros.
- (g) Se determina la intensidad de campo nominal utilizable ajustada o equivalente, por la expresión:

$$E_{ueq} = E_u + F_{cd} - F_{cp}$$

Siendo:

E_{ueq} (dBu):	Intensidad de campo nominal utilizable equivalente.
E_u (dBu):	Intensidad de campo nominal utilizable (ver 4.2).
F_{cd} :	Factor de ajuste de Δh
F_{cp} (dBk) :	Factor de ajuste de la PER

- (h) Se calcula la distancia desde la antena transmisora de la estación de televisión que se está evaluando, al contorno de su zona de servicio (R_{zs}). Para ello, con el valor de I_c determinado de la forma que se indica en el punto precedente, se ingresa a las curvas de propagación 1.1, 1.2 y 1.3 del Apéndice 2 de la presente norma, se selecciona la curva que corresponde a la altura efectiva calculada con antelación (ver 4.5.2) y se obtiene la distancia buscada.



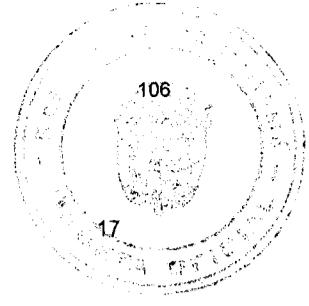
- (i) A continuación se calcula la distancia, ahora desde la antena transmisora de la misma estación que se está evaluando, al contorno donde se verifica que la relación señal deseada/señal interferente es igual a la relación de protección cocanal, R_i . Para ello se aplican los mismos pasos seguidos para la determinación de R_{zs} , considerando en la fórmula del paso (g) que la intensidad de campo nominal utilizable, en este caso debe sustituirse por la intensidad de campo interferente máxima aceptable, sobre el contorno de la zona de servicio de la señal deseada, es decir, dicho término en la fórmula debe ser sustituido por:

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

- (j) Lo mismo señalado anteriormente, desde el paso (e) al (i), para la determinación de las distancias R_{zs} y R_i de la estación cuya asignación se está evaluando, debe aplicarse ahora para determinar las citadas distancias correspondientes a la estación existente que pudiere ser afectada o afectar a la nueva estación proyectada.
- (k) Una vez calculadas las distancias R_{zs} y R_i de ambas estaciones de televisión que participan en la evaluación, se comprueba si se cumple o no el algoritmo que define la factibilidad de la asignación, verificando en primer lugar la suma $[(R_{zs} \text{ de la estación existente}) + (R_i \text{ de la estación nueva})]$ y en segundo lugar la suma $[(R_{zs} \text{ de la estación nueva}) + (R_i \text{ de la estación existente})]$.
- (l) Si se cumple el algoritmo, la prueba de factibilidad es exitosa y se puede efectuar la asignación. Por el contrario, si el algoritmo no se cumple la nueva asignación no es factible.
- (m) Si no existe factibilidad, se puede variar alguno de los parámetros, por ejemplo, disminuir la potencia radiada por la estación nueva hacia la dirección de la estación de televisión existente. Otra alternativa será ubicar una nueva frecuencia libre, que esté a ± 6 MHz de cualquiera de las estaciones de televisión existentes en la localidad donde se intenta efectuar la nueva asignación.

Se considera que existe interferencias perjudiciales cuando la señal interferente de una estación propuesta a instalarse o modificarse, traslapa el contorno protegido de algún usuario del espectro radioeléctrico y perturba la relación señal deseada/señal interferente, a tal grado, que no permita una recepción con calidad comercial, del usuario afectado.

Si al aplicar en cada caso en particular, los procedimientos establecidos en la sección 3.3.1., 3.3.2 y el procedimiento 3.7.2, para determinar la factibilidad de la asignación o la modificación y se afectan los niveles de señal protegida, fijada a cada Banda de VHF o UHF contempladas en la Tabla 4.1, como valor de la intensidad de campo nominal utilizable, no se autorizará la asignación o la modificación.



Capítulo 4

Requisitos técnicos mínimos de las estaciones de televisión.

En la República de Panamá las señales del servicio de televisión deberán cumplir con las especificaciones del sistema M/NTSC, de acuerdo a la designación y especificaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y a las especificaciones de la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos de América (FCC), en particular en su estándar FCC 73.682.

4.1 Principales características del sistema de televisión M/NTSC.

4.1.1 Potencia de la portadora de audio.

La potencia de la portadora de audio de una señal de televisión, deberá estar comprendida entre un mínimo no menor al 10% y un máximo no superior al 20% de la potencia de la señal de video de esa misma señal de televisión.

Se permitirán potencias de portadora de audio de 5% de la portadora de video en casos que se utilicen transmisores de 50 W o menos para canales de VHF o de 500 W para canales de UHF, para reforzamientos de cobertura o áreas de sombra.

4.1.2 Formato de la imagen.

El formato de la imagen, es decir, la relación entre el ancho y el alto de la imagen, será 4/3.

4.1.3 Secuencia de exploración

La secuencia de exploración de la señal de video será de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

4.1.4 Relación de tramas.

La relación de tramas por imagen, relación de entrelazado, será 2/1.

4.1.5 Frecuencia de imagen.

Las imágenes por segundo serán de 30 por segundo, para señal blanco y negro y de 29.97 por segundo, para señal en color, equivalentes a la mitad de la frecuencia de trama (ver 4.1.13)

4.1.6 Características de la señal compuesta.

Las características de la señal compuesta serán las que se indican a continuación (ver la figura 4.1):

- (a) Ancho de banda nominal de la señal de televisión transmitida (ver 4.1.4): 6 MHz.
- (b) Separación entre la portadora de sonido y la portadora de video: 4.5 MHz.
- (c) Ubicación de la portadora de video en relación al límite interior del canal de televisión: 1.25 MHz.
- (d) Ancho nominal de la banda lateral principal: 4.2 MHz.
- (e) Ancho nominal de la banda lateral parcialmente suprimida: 0.75 MHz.
- (f) Atenuación mínima de la banda parcialmente suprimida: 20 dB a 1.25 MHz y 42 dB a 3.58 MHz.

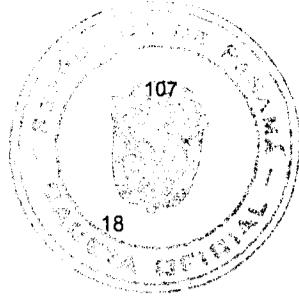


Figura 4.1. Característica de la emisión de la señal compuesta de televisión.



4.1.7 Niveles de emisiones no esenciales

Los niveles permitidos de potencia de las señales no esenciales:

- (a) Si la potencia de la emisión no esencial es mayor de 25 W la atenuación de dicha emisión no esencial con respecto a la potencia de la respectiva portadora principal deberá ser igual o mayor a 60 dB.
- (b) Si la potencia de la emisión no esencial es menor o igual a 25 W, la atenuación de dicha emisión no esencial con respecto a la potencia de la respectiva portadora principal deberá ser igual o mayor que 40 dB.

4.1.8 Modulación de la señal de video.

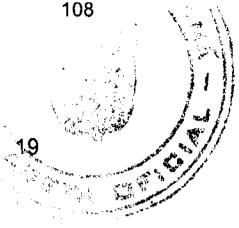
La modulación de la señal de video será del tipo C5F, con polaridad negativa.

4.1.9 Modulación de la señal de audio.

La modulación de la señal de audio será del tipo F3E para señal monofónica y F9W para señales estereofónicas.

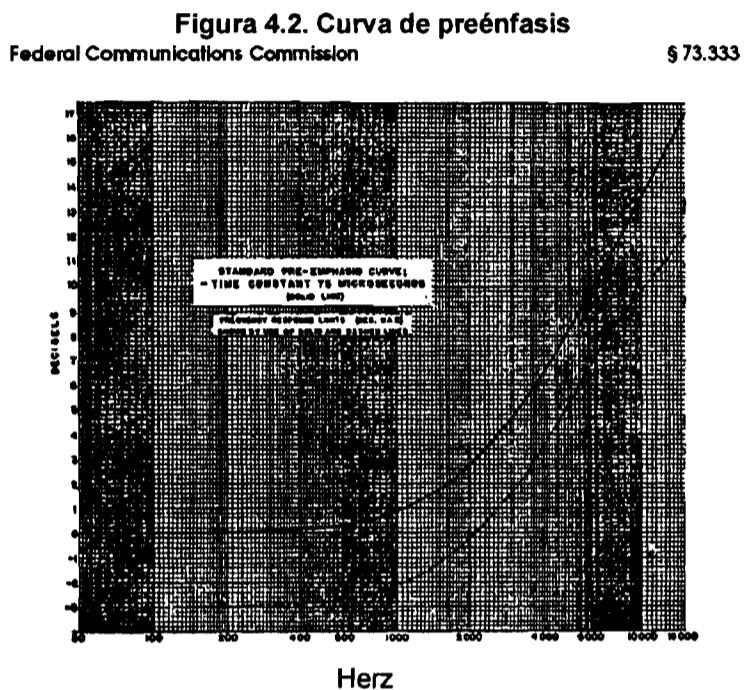
4.1.10 Desviación de la señal de audio MTS - BTSC SAP.

La desviación de frecuencia máxima de la señal de audio será ± 25 kHz para emisiones monofónicas y ± 50 kHz para emisiones estereofónicas y ± 10 kHz para el segundo programa de audio (SAP).



4.1.11 Preéñasis.

Las señales de audio de las emisiones de televisión deberán estar preacentuadas con la característica de admitancia-frecuencia de un circuito resistencia-capacidad en paralelo, cuya constante de tiempo es 75 microsegundos. En estas condiciones, la respuesta de audiofrecuencia debe estar comprendida entre un límite superior formado por la curva normal de preacentuación y el límite de 3 dB por debajo de ese límite superior uniformemente, en el rango de frecuencias de 100 a 7,500 Hz. A partir de ese rango, la separación de 3 dB seguirá gradualmente aumentando, a razón de 1 dB por octava, en el rango de frecuencias de 100 a 50 Hz, alcanzando el valor de 4 dB en este límite inferior. En el rango superior de frecuencias entre 7,500 y 15,000 Hz, la separación de 3 dB irá aumentando de manera uniforme, a razón de 2 dB por octava, hasta alcanzar el valor de 4 dB, en el límite superior de 7,500 Hz, de conformidad con la figura 4.2.



4.1.12 Número de líneas.

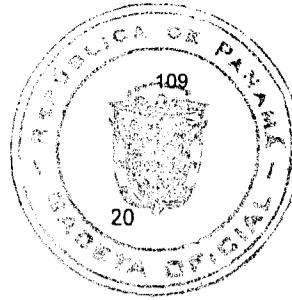
El número de líneas por imagen de la señal de video será de 525 líneas.

4.1.13 Frecuencia de trama.

Valor nominal de la frecuencia de trama, 60 tramas/segundo para emisiones blanco y negro y 59.94 tramas/segundo para emisiones en color.

4.1.14 Frecuencia de líneas.

La frecuencia de líneas y su tolerancia asociada en condiciones de funcionamiento asíncrono será de 15,750 Hz, para emisiones en blanco y negro, y $15,734.263 \pm 0.0003\%$ Hz, para emisiones en colores.



4.1.15 Niveles de señal compuesta.

Los niveles nominales de la señal compuesta serán los siguientes IRE:

(a)	Nivel de supresión (referencia)	0
(b)	Nivel máximo del blanco	100
(c)	Nivel de sincronismo	-40
(d)	Diferencia entre los niveles negro y de supresión	7.5 ±2.5
(e)	Nivel de cresta, señal de crominancia inclusive	120

4.1.16 Duración de las señales de sincronismo de línea.

Duración de las señales de sincronismo de línea, medida entre los puntos en la mitad de la amplitud de los frentes considerados (ver figura 4.3):

Símbolo	Parámetro	Valor
a	Duración de la señal de supresión de línea	$10.9 \pm 0.2 \mu s$
b	Intervalo entre la señal de referencia de tiempos (0) y el borde posterior del impulso de supresión de línea	9.2 a 10.3 μs
c	Pórtico anterior	1.27 a 2.22 μs
d	Impulso de sincronismo	$4.7 \pm 0.1 \mu s$
e	Tiempo de establecimiento (10 a 90%) de los bordes anteriores del impulso de supresión de línea	0.48 μs
f	Tiempo de establecimiento (10 a 90%) de los bordes de impulsos de sincronismo de línea	0.25 μs
g	Desfase desde el comienzo del sincronismo horizontal al comienzo del tren de pulsos, por lo menos 0.38 μs después del borde posterior del impulso de sincronismo de línea	4.71 a 5.71 μs
h	Duración del tren de pulsos de sincronismo de color (9 ± 1 ciclos)	2.23 a 3.11 μs
	Período nominal de línea (H)	63.5555 μs

4.1.17 Señales de sincronismo de trama.

Especificación de las señales de sincronismo de trama, medida entre los puntos en la mitad de la amplitud de los frentes considerados (ver figura 4.4):

Símbolo	Parámetro	Valor
j	Período de supresión de trama	$(19 \text{ a } 21)H + a \mu s$
l	Duración de la primera secuencia de impulsos de igualación	3H μs
m	Duración de la secuencia de impulsos de sincronismo	3H μs
n	Duración de la segunda secuencia de impulsos de igualación	3H μs
p	Duración del impulso de igualación	$2.3 \pm 0.1 \mu s$
q	Duración del impulso de sincronismo de trama (valor nominal)	27.1 μs
r	Intervalo entre impulsos de sincronismo de trama	$4.7 \pm 0.1 \mu s$
s	Tiempo aparición (10 a 90%) de los impulsos de sincronismo y de igualación	$\leq 0.25 \mu s$
	Período de trama	16.6833 μs
	Tiempo aparición (10 a 90%) de los frentes de impulsos de supresión de trama	$\leq 6.35 \mu s$
	Intervalo entre el borde anterior del intervalo de supresión de trama y el borde anterior del primer impulso de igualación	$1.5 \pm 0.1 \mu s$

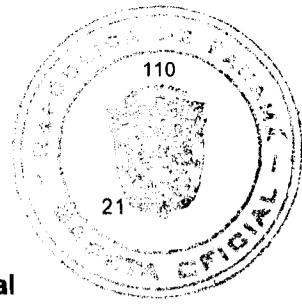
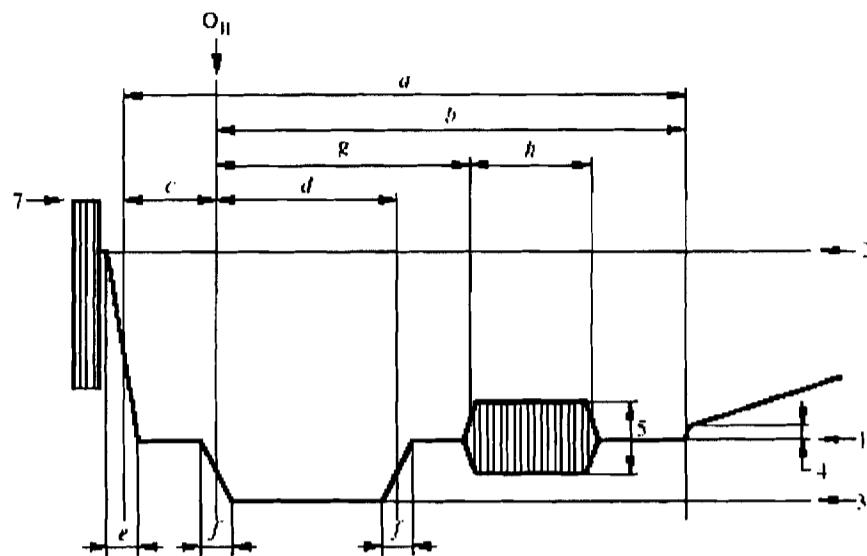


Figura 4.3. Niveles de la señal compuesta y detalles de la señal Sincronismo de línea.



4.1.18 Características de la señal de video

Las principales características de la señal de video para la señal de televisión en color serán las que se indican a continuación:

4.1.18.1 Coordenadas de cromaticidad admitidas para los colores primarios del receptor:

Color primario	Eje de referencia	
	X	Y
a) Rojo	0.67	0.33
b) Verde	0.21	0.71
c) Azul	0.14	0.08

4.1.18.2 Coordenadas de cromaticidad correspondiente a la igualdad de las señales primarias:

$$E'_R = E'_V = E'_A$$

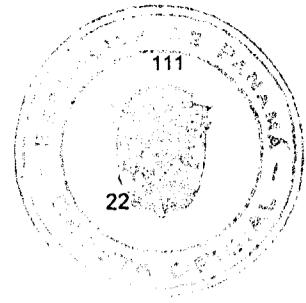
$$\text{Iluminante C: } x = 0.310; y = 0.316$$

E'_R , E'_V , E'_A son las señales primarias con corrección de gamma. Se considera que el valor de gamma del receptor es de 2.2.

Nota: Las señales primarias son corregidas previamente de manera que la calidad se obtenga con una pantalla de imagen, cuya característica de transferencia tenga por exponente el valor de gamma indicado.

4.1.18.3 Las coordenadas de la señal de luminancia serán:

$$E'_Y = 0.299E'_R + 0.587E'_V + 0.114E'_A$$



4.1.18.4 Señales de crominancia (diferencia de color):

- (a) $E'Y = -0.27(E'_A - E_Y) + 0.74(E'_R - E_Y)$
- (b) $E'Q = 0.41(E'_A - E'_Y) + 0.74(E'_R - E'_Y)$

4.1.18.5 Atenuación de las señales de diferencia de color:

- (a) $E'_Y < 3 \text{ dB}$ a 1.3 MHz
- (b) $E'_Y \geq 20 \text{ dB}$ a 3.6 MHz
- (c) $E'_Q < 2 \text{ dB}$ a 0.4 MHz
- (d) $E'_Q < 6 \text{ dB}$ a 0.5 MHz
- (a) $E'_Y \geq 6 \text{ dB}$ a 0.6 MHz

4.1.18.6 Error de coincidencia en el tiempo entre las señales de luminancia y de crominancia, menor que $0.05 \mu\text{s}$. Este valor no contiene la corrección de la respuesta del receptor.

4.1.18.7 Frecuencia de la subportadora de crominancia (f_{sc}):

- (a) Valor nominal y tolerancia: $3,579,545 \pm 10 \text{ Hz}$.
- (b) Relación entre la subportadora de crominancia y la frecuencia de línea f_H :

$$f_{sc} = 227.5f_H$$

4.1.18.8 Ecuación de la señal de crominancia compuesta:

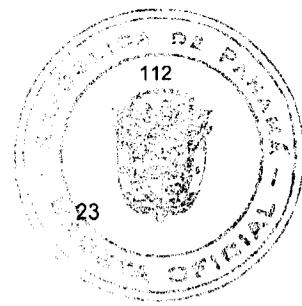
$$E_M = E'_Y + E'_Q \sin(2\pi f_{sc}t + 33^\circ) + E'_Y \cos(2\pi f_{sc}t + 33^\circ)$$

Donde,

E'_Y se obtiene de 4.1.18.3

E'_Q se obtiene de 4.1.18.4

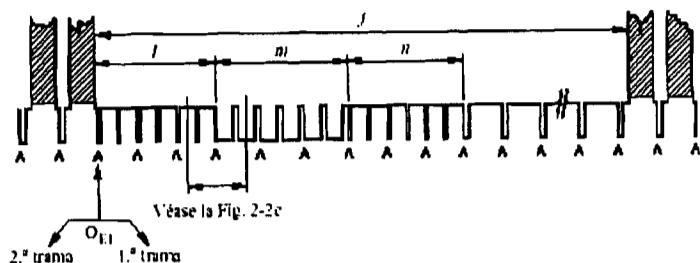
f_{sc} se obtiene de 4.1.18.7



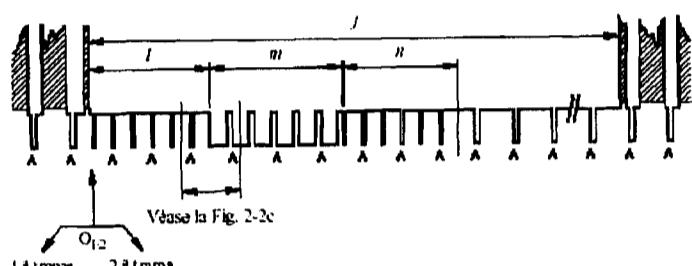
23

Figura 4.4. Detalle de las señales de sincronismo

Diagrama aplicable al sistema M



- Señal al principio de cada primera trama

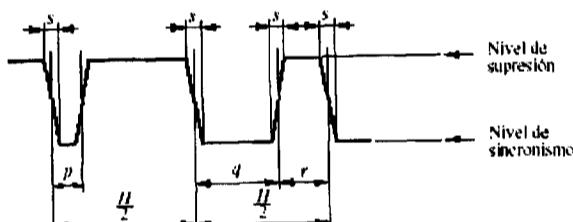


- Señal al principio de cada segunda trama

Nota 1 - A indica la secuencia ininterrumpida de los frentes de los impulsos de sincronismo de linea durante el periodo de supresión de trama.

Nota 2 - Los números de las líneas de la primera trama empiezan en el primer impulso de igualación de esta trama (O_{11} en la Fig. 2-2a).

Nota 3 - Los números de las líneas de la segunda trama empiezan en el segundo impulso de igualación de esta trama, un semiperíodo de linea después de O_{12} de la Fig. 2-2b.



- Detalle de los impulsos de igualación y de sincronismo



4.1.18.9 Tipo de modulación de la portadora de crominancia: modulación en amplitud con portadora suprimida, con dos subportadoras moduladas en cuadratura.

4.1.18.10 Ancho de banda de las bandas laterales de crominancia (modulación en cuadratura de la subportadora): $f_{sc} + 620$ [kHz] y $f_{sc} - 1,300$ [kHz]

4.1.18.11 Amplitud de la portadora de crominancia:

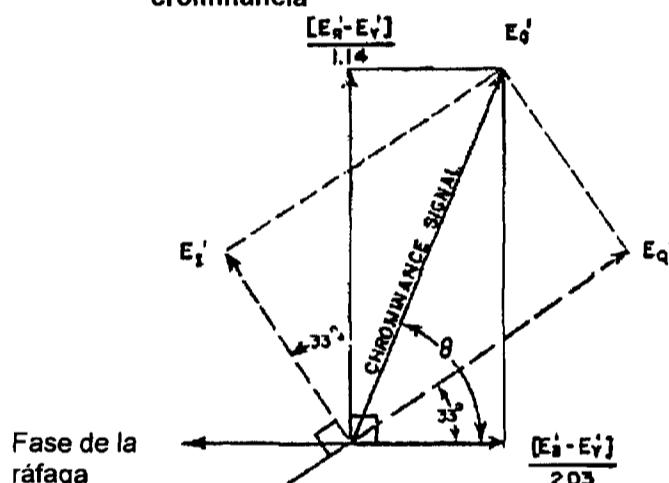
$$G = \sqrt{(E'_Y)^2 + (E'_Q)^2}$$

4.1.18.12 Amplitud de cresta del tren de pulsos de la subportadora de crominancia (ver figura 4.3): 4/10 (nivel de supresión - nivel de blanco máximo) $\pm 10\%$.

4.1.18.13 Fase del tren de pulsos de la subportadora de crominancia (figura 4.5): 180° con relación al eje $(E'_A - E'_Y)$.

4.1.18.14 Supresión del tren de pulsos de la subportadora de crominancia, después de cada uno de los impulsos de sincronismo de trama en el intervalo de supresión de la trama.

Figura 4.5. Fases de los trenes de pulsos y la señal de crominancia



4.2 Tolerancia de frecuencia del transmisor de audio y del transmisor de video.

La tolerancia de frecuencia permitida para el transmisor de audio y el transmisor de video asociado, será de $\pm 1,000$ Hz.

4.3 Especificaciones de la señal de audio estereofónica (Multicanal).

4.3.1 La portadora del canal principal de la señal de audio tendrá una separación de 4.5 MHz de la portadora de video, transportando la señal (D + I).



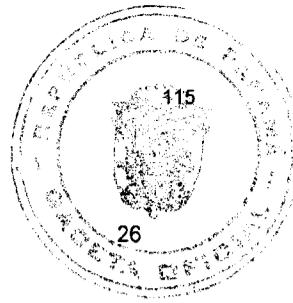
- 4.3.2 Frecuencia de la señal piloto: $15,734\text{ Hz} \pm 2\text{ Hz}$, igual a la frecuencia de línea horizontal de la señal de video.
- 4.3.3 La subportadora estereofónica será igual a la segunda armónica de la señal piloto, modulada en amplitud de doble banda lateral y portadora suprimida, transportando la señal (D-I).
- 4.3.4 La subportadora de programa adicional, será igual a la quinta armónica de la señal piloto, con modulación en frecuencia.
- 4.3.5 Adicionalmente se podrá usar una segunda subportadora de programa adicional, correspondiente a 6.5 veces la frecuencia de la señal piloto.
- 4.3.6 Canal principal (D+I): frecuencia máxima de modulación $15,000\text{ Hz}$, con desviación máxima de $\pm 25\text{ kHz}$ y preacentuación de $75\text{ }\mu\text{s}$.
- 4.3.7 Señal piloto: desviación máxima de $\pm 5\text{ kHz}$.
- 4.3.8 Canal estereofónico (D - I): frecuencia máxima de modulación $15,000\text{ Hz}$, con desviación máxima de $\pm 50\text{ kHz}$ y preacentuación sistema DBX.
- 4.3.9 Subportadora de programa adicional: frecuencia máxima de modulación $10,000\text{ Hz}$; desviación máxima de 10 kHz y preacentuación sistema DBX.
- 4.3.10 La excursión instantánea máxima de la portadora de audio, como consecuencia de la suma de todas las señales será de $\pm 73\text{ kHz}$ y la suma de las desviaciones correspondiente al canal principal más el canal estereofónico, no debe exceder de $\pm 50\text{ kHz}$.
- 4.3.11 La relación de fase entre la señal piloto y la subportadora del canal estereofónico, debe ser menor que 3° .
- 4.3.12 La separación de los canales estereofónicos deberá ser de 20 dB o más, para frecuencias de modulación comprendida entre 50 y $15,000\text{ Hz}$.

4.4 Sistema radiante.

Para los efectos de la presente norma se considera que son partes integrantes del sistema radiante la antena, la estructura que la soporte, la línea de transmisión, los distribuidores de potencia, los cables secundarios de interconexión con las antenas y en algunos casos el circuito de sintonía de la antena.

4.4.1 Características de las antenas.

En las estaciones de televisión se podrá utilizar antenas omnidireccionales o direccionales, polarizadas horizontalmente, con el objeto de obtener, en primer término la PER autorizada y, de igual forma, la adecuada cobertura de la zona de servicio autorizada y, de ser necesario, disminuir el nivel de las emisiones en determinados acimut, con la finalidad de eliminar eventuales interferencias a otros sistemas de radiocomunicaciones. En todo caso, la Autoridad podrá rechazar el uso de sistema de antenas que no garanticen los objetivos señalados. La ganancia de la antena siempre se expresará respecto a un dipolo simple.



4.4.2 Estructura de soporte para el sistema de antena.

Toda estructura de soporte de antena para el servicio de televisión, ya sea que se eleve 30 m o más desde el suelo, o 10 m o más de otra estructura o edificación, deberá obtener la correspondiente autorización de la Autoridad de Aeronáutica Civil, cuyo respectivo certificado deberá presentarse ante la Autoridad, sin perjuicio de que los interesados deban obtener las autorizaciones que dispongan de los reglamentos y normas vigentes de construcción y seguridad que rijan en los municipios y entidades de salud ambiental.

4.4.3 Uso común de la estructura de soporte de la antena.

Cuando se proyecte usar una estructura para instalar dos o más antenas transmisoras de estaciones de televisión o sistemas radiantes de algún otro tipo de servicio de radiocomunicaciones, el nuevo interesado en instalarse en dicha estructura, deberá presentar ante la autoridad, los antecedentes técnicos que demuestren que no se producirán interferencias ni deformaciones en lo patrones de radiación que alteren la zona de cobertura de las estaciones eventualmente afectadas. Si lo anterior no se demuestra fehacientemente o, en la práctica se verifica su incumplimiento, deberá corregirse el incumplimiento en el periodo que establezca la Autoridad, de lo contrario, se rechazará la instalación de la nueva antena en la estructura o, si ya se hubiere instalado, ordenar su retiro, otorgando para ello el plazo reglamentario.

4.4.4 Cercanía con otras antenas de estaciones de radiocomunicaciones.

Cuando se proyecte ubicar un sistema radiante a distancia menor o igual a 70 m de antenas de otras estaciones de televisión que transmitan en canales adyacentes o de estaciones de radiodifusión FM, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en el punto 4.4.3.

4.4.5 Señalización de seguridad.

Todas las estructuras de las torres de las estaciones televisión, deben cumplir con las directrices y normas establecidas por la Autoridad de Aeronáutica Civil.

4.4.6 Línea de alimentación de antena.

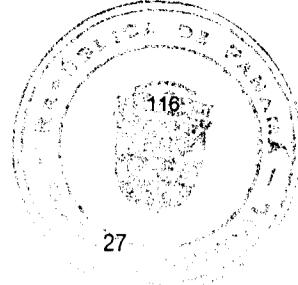
La línea de alimentación deberá ser del tipo cable coaxial, con malla de blindaje a tierra, con el fin de mitigar la emisión de radiaciones secundarias por parte de la línea. Su impedancia característica debe garantizar el acoplamiento con un mínimo de pérdidas entre transmisor y la antena.

Debe tomarse en consideración que en equipos de alta potencia las líneas de alimentación no ocasionen pérdidas mayores de 10% de la potencia autorizada a fin de no sobrecargar el equipo transmisor. El blindaje de las líneas de alimentación deberá conectarse al sistema de tierra de servicio y sujetarse debidamente a la estructura de soporte a fin de protegerlo y de que no cause radiaciones secundarias, ni haya diferencia de potencial entre las tierras.

4.5 Requisitos de las estaciones transmisoras de televisión.

4.5.1 Protección de interferencias.

Las nuevas estaciones deben estar instaladas en lugares donde sus emisiones no produzcan interferencia de ninguna especie a otros sistemas de telecomunicaciones.



4.5.2 Medidas de seguridad.

Todas las partes eléctricas con tensiones eléctricas de 110 V AC o más, deberán estar protegidas con cubiertas o poseer letreros con aviso, para evitar contactos casuales. Además deberá disponerse de malla de tierra de seguridad, con resistencia respecto a tierra igual o menor que 5 Ohms, a la cual deberán conectarse todos los gabinetes de los equipos de transmisión.

4.5.3 Equipos monitores.

(a) Monitor de la señal de televisión.

Todas las plantas transmisoras deberán disponer como mínimo un monitor de televisión que permita ver y escuchar permanentemente la señal transmitida, monitor de forma de onda y de audio.

(b) Analizador de espectro.

Todos los concesionarios de televisión, están obligados, ya sea en la planta o en el lugar de control remoto, de un analizador de espectro que permita verificar las características de transmisión de la señal transmitida.



APÉNDICE 1.

Definiciones y abreviaturas.

1. Abreviaturas.

1.1	dB	: Decibelio.
1.2	Hz	: Hercio o ciclo/segundo.
1.3	kHz	: Kilohercio (10^3 Hz).
1.4	MHz	: Megahercio (10^6 Hz).
1.5	km	: Kilómetro.
1.6	kW	: Kilovatio (10^3 vatio).
1.7	FM	: Frecuencia modulada.
1.8	mV/m	: Milivoltio/metro (10^{-3} V/m).
1.9	μ V/m	: Microvoltio/metro (10^{-6} V/m).
1.10	P	: Potencia
1.11	PER	: Potencia efectiva radiada.
1.12	RMC	: Raíz cuadrada de la suma de los valores medios al cuadrado.
1.13	RF	: Radio Frecuencia.
1.14	V/m	: Volt/metro.
1.15	W	: Vatios.
1.16	IRE	: Instituto de Ingeniero de Radio
1.17	μ s	: Microsegundo

2. Definiciones.

2.1 Ancho de banda:

Es la parte del espectro radioeléctrico que se destina a ser utilizada para una emisión y que puede definirse por dos (2) límites especificados o por su frecuencia central y el segmento asociado.

2.2 Ancho de banda necesario:

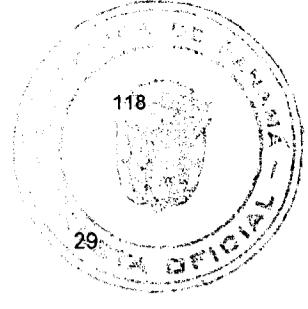
Para una clase de emisión dada, ancho de banda de frecuencias, estrictamente suficiente, para asegurar la transmisión de la información, a la velocidad y con la calidad requeridas, en condiciones especificadas.

2.3 Ancho de banda ocupado:

Ancho de banda de frecuencias tal que, por debajo de su frecuencia límite inferior y por encima de su frecuencia límite superior, se emitan *potencias* medias iguales cada una a un porcentaje especificado, $\beta/2$, de la potencia media total de una emisión dada. En ausencia de especificaciones de la UIT-R para la clase de emisión considerada, se tomará un valor de $\beta/2$ igual a 0.5%.

2.4 Área geográfica de cobertura:

Porción del territorio geográfico en el que una frecuencia irradia su señal con niveles de intensidad utilizables o calidad de recepción comercial de acuerdo a los parámetros técnicos autorizados.

**2.5 Área de Servicio:**

Área geográfica asociada a una estación de radiodifusión, en la cual sus emisiones están protegidas contra interferencias objetables, en virtud a los parámetros técnicos establecidos en la presente norma.

2.6 Asignación de un canal de televisión (de una frecuencia y su ancho de banda asociado):

Frecuencia autorizada conforme a la ley, a un determinado titular, para el suministro de servicio de televisión, en condiciones preestablecidas.

2.7 Autoridad:

La Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

2.8 Canal de televisión:

Parte del espectro de 6 MHz de ancho de banda, asignado a las estaciones de televisión.

2.9 Desviación de Frecuencia:

Es la desviación instantánea de la frecuencia portadora causada por la señal moduladora.

2.10 Emisión fuera de banda:

Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la anchura de banda necesaria, resultante del proceso de modulación, excluyendo las emisiones no esenciales.

2.11 Emisiones no deseadas:

Conjunto de las emisiones no esenciales y de las fuera de banda.

2.12 Emisión no esencial:

Emisión en una o varias frecuencias situadas fuera de la anchura de banda necesaria, cuyo nivel puede reducirse sin influir en la transmisión de la información correspondiente. Las emisiones armónicas, las emisiones parásitas, los productos de intermodulación y los productos de la conversión de frecuencia, están comprendidos en las emisiones no esenciales, pero están excluidas las emisiones fuera de banda.

2.13 Estación de televisión:

Para efectos de esta norma, se refiere al sistema de transmisión conformado por el transmisor, antenas y accesorios necesarios que se encuentran instalados en un sitio de transmisión autorizado y desde donde se emite la señal de televisión.

2.14 Excusión de Frecuencia:

Es la diferencia entre los valores de las desviaciones máximas y mínimas de la frecuencia instantánea de la onda portadora durante la modulación.

2.15 Frecuencia Modulada:

Forma de transmisiones de señales radioeléctricas, en la cual la frecuencia instantánea de la onda modulada difiere de la onda portadora, en un valor proporcional al valor instantáneo de la frecuencia moduladora.

2.16 Ganancia de una antena:

Relación, generalmente expresada en decibelios, que debe existir entre la potencia necesaria a la entrada de una antena de referencia sin pérdidas y la potencia suministrada a la antena en cuestión, para que ambas antenas produzcan, en una dirección dada, la misma intensidad de campo, o la misma densidad de flujo de potencia, a la misma distancia. Salvo que se indique lo

contrario, la ganancia se refiere a la dirección de máxima radiación de la antena.

Para efectos de la presente norma se tomara en consideración la ganancia con relación a un dipolo de media onda (G_d), cuyo plano ecuatorial, contiene la dirección dada.

2.17 Interferencia:

Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones, sobre la recepción en un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información que se podría obtener, en ausencia de esta energía no deseada.

2.18 Interferencia objetable:

Interferencia ocasionada por una señal que excede la máxima intensidad de campo admisible dentro del contorno con protección, de conformidad con los parámetros establecidos al efecto por la presente norma.

2.19 Interferencia perjudicial:

Interferencia que compromete el funcionamiento de un servicio de radionavegación o de otros servicios de seguridad, o que degrada gravemente, interrumpe repetidamente o impide el funcionamiento de un servicio de radiocomunicación explotado de acuerdo a las leyes vigentes y sus reglamentos.

2.20 Ondas decimétricas o UHF:

Frecuencias radioeléctricas entre 300 MHz y 3,000 MHz, cuyas longitudes de onda están comprendidas entre 100 y 10 centímetro, respectivamente.

2.21 Ondas métricas o VHF:

Frecuencias radioeléctricas entre 30 MHz y 300 MHz, cuyas longitudes de onda están comprendidas entre 10 y 1 metro, respectivamente.

2.22 Potencia pico de salida (de un transmisor de televisión):

Potencia del pico de sincronía medida en la salida del transmisor.

2.23 Potencia Efectiva Radiada (PER):

Producto de la potencia suministrada a la antena por su ganancia con relación a un dipolo de media onda.

2.24 Radiación (radioeléctrica):

Flujo saliente de energía desde una fuente cualquiera, en forma de ondas radioeléctricas.

2.25 Radio:

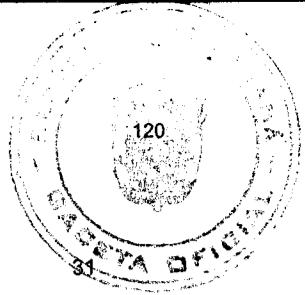
Término general que se aplica al empleo de las ondas radioeléctricas.

2.26 Radiocomunicación:

Toda telecomunicación transmitida por medio de las ondas radioeléctricas.

2.27 Servicio de televisión:

Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones se destinan a ser recibidas directamente por el público en general. Dicho servicio abarca emisiones de sonido, de imágenes o video.

**2.28 Tolerancia de frecuencia:**

Desviación máxima admisible entre la frecuencia asignada y la situada en el centro de la banda de frecuencias ocupada por una emisión, o entre la frecuencia de referencia y la frecuencia característica de una emisión. La tolerancia de frecuencia se expresa en millonésimas o en hercios.

2.29 Transmisión Múltiplex:

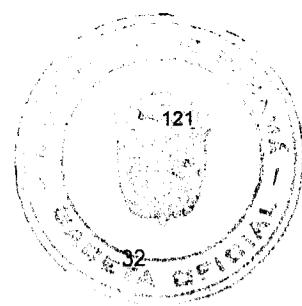
Transmisión simultánea de dos o más señales dentro de un sólo canal.

2.30 Transmisor de emergencia o respaldo:

Equipo transmisor de emergencia con potencia menor a la autorizada para las transmisiones regulares de una estación de televisión en casos donde el transmisor principal se encuentre fuera de servicio.

2.31 Transmisor Principal:

Equipo transmisor con potencia autorizada, para las transmisiones regulares de una estación de televisión.

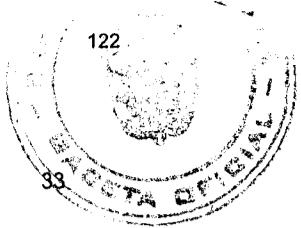
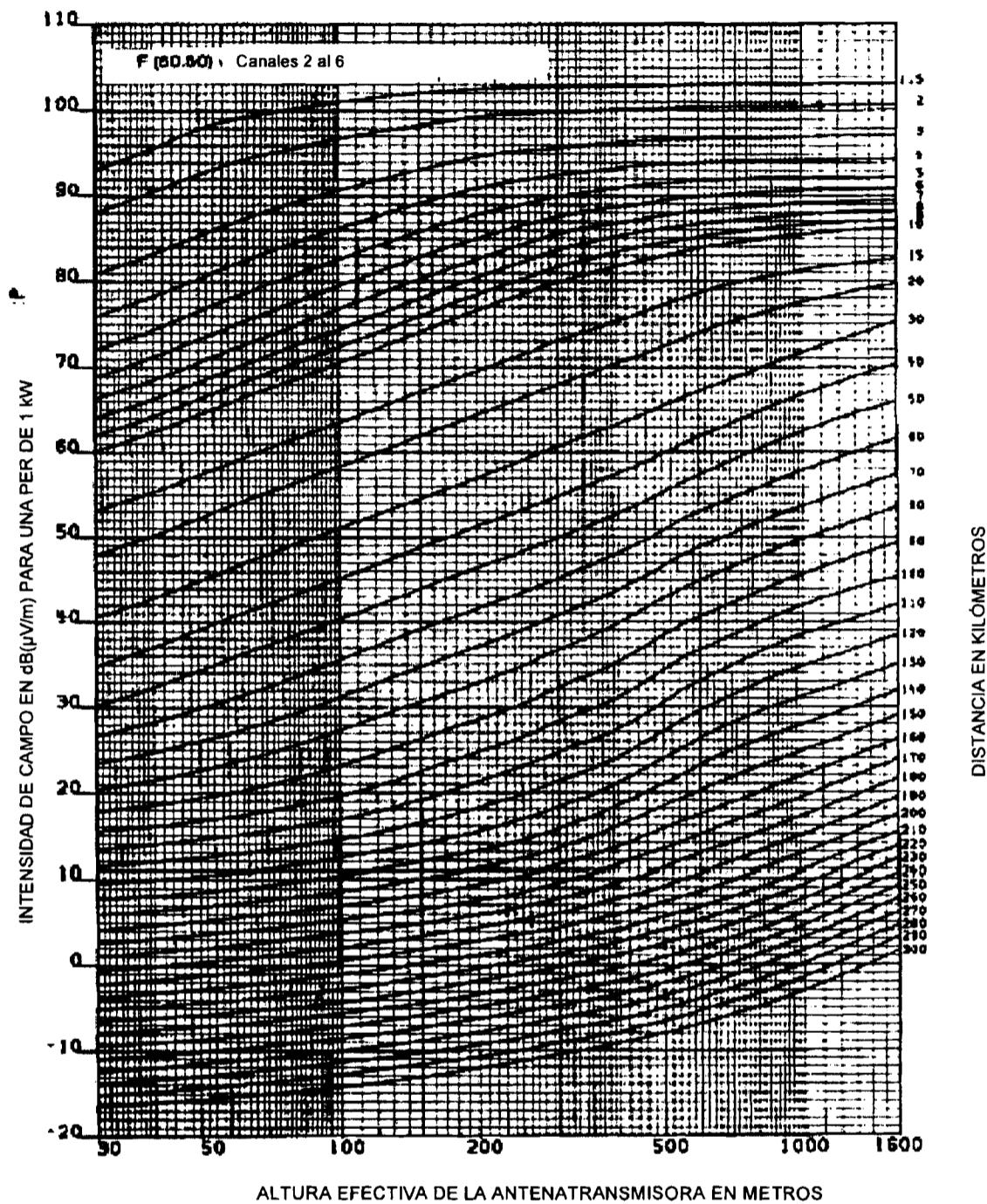


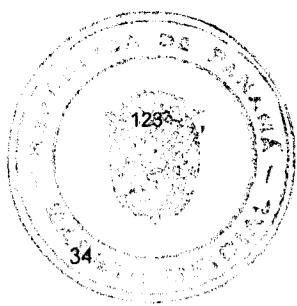
APÉNDICE 2.

Datos de propagación.

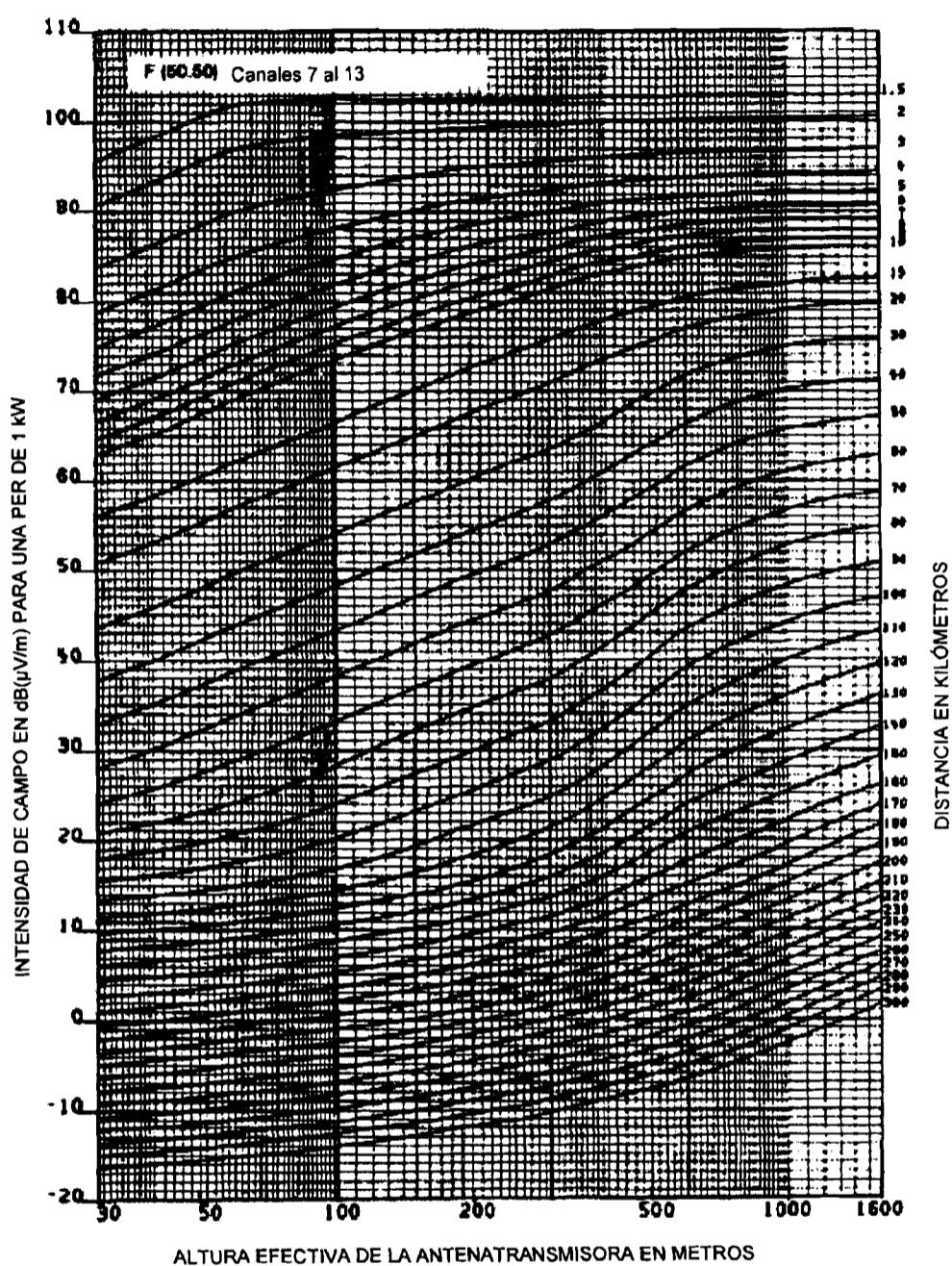
El presente apéndice es parte integrante de la Norma de Televisión VHF y UHF.

Para los efectos de la asignación de frecuencias para el servicio de Televisión, el cálculo de los valores de intensidad de campo se determinará mediante el empleo de las curvas de propagación de la figura 2.1 para las emisiones VHF y la figura 2.2 para las emisiones UHF.

**1. Curvas para el cálculo de propagación.****1.1 Curvas de propagación VHF, canales 2 al 6 para 50% del tiempo y el 50% de las ubicaciones.**

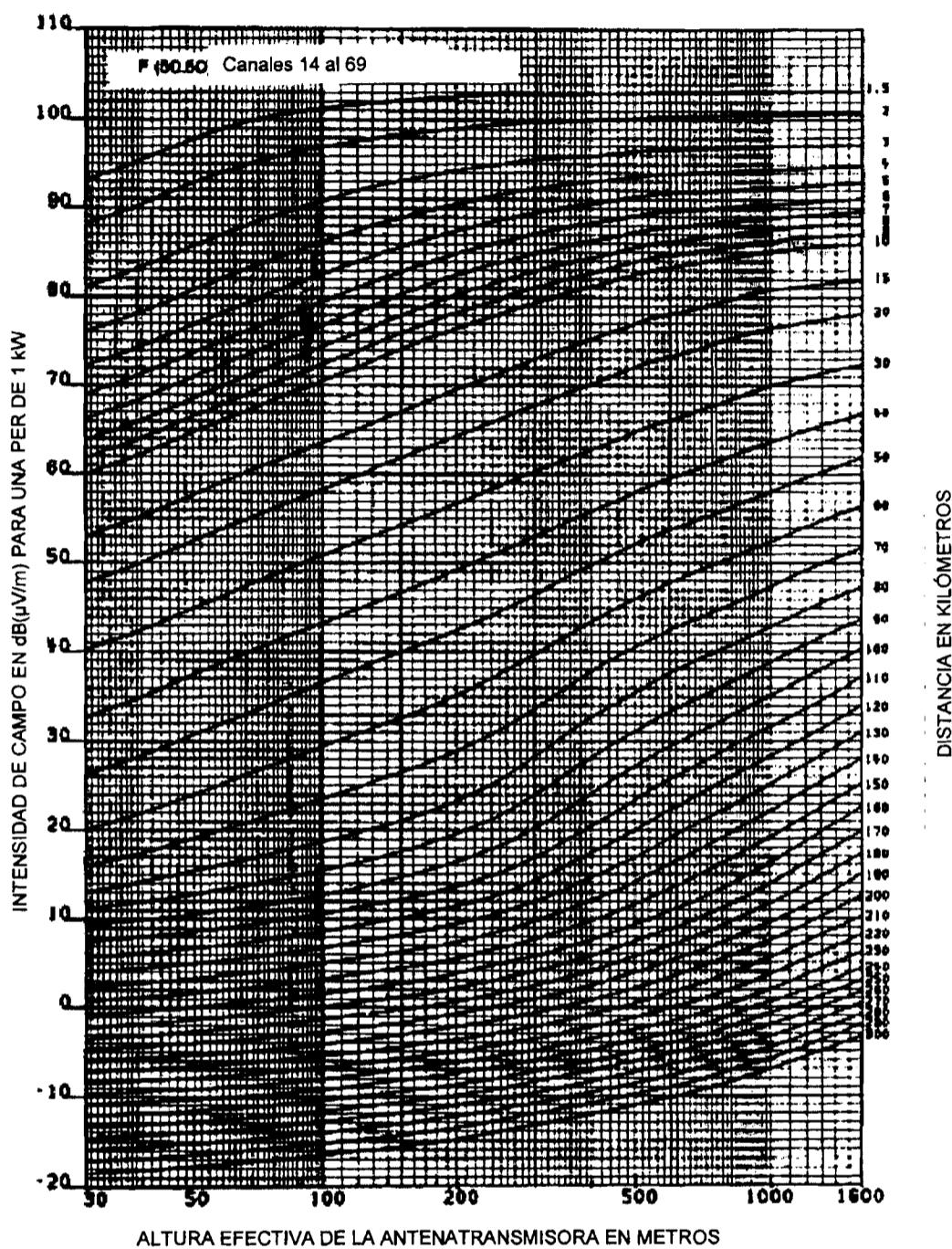


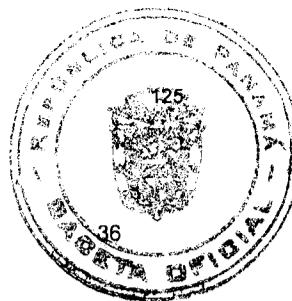
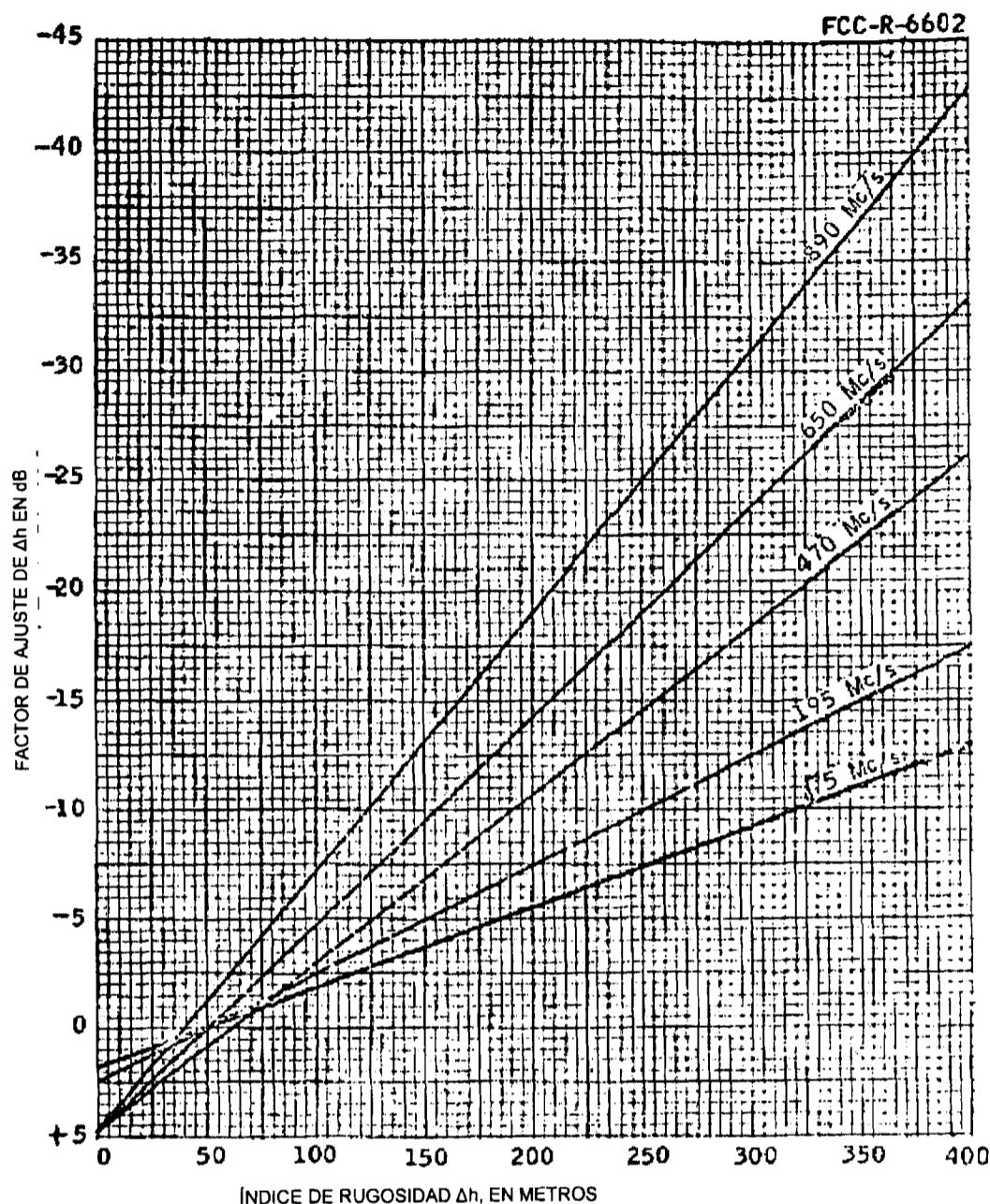
1.2 Curvas de propagación VHF, canales 7 al 13 para 50% del tiempo y el 50% de las ubicaciones.





1.3 Curvas de propagación UHF, canales 14 al 69 para 50% del tiempo y el 50% de las ubicaciones.

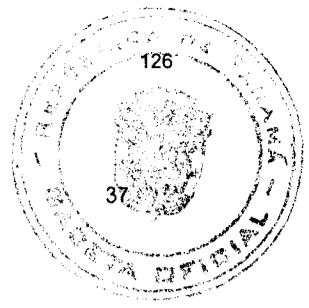


**2. Factor de ajuste de Δh .**

Se debe aplicar una corrección a partir de la irregularidad del terreno a los valores de intensidad de campo determinados para cada una de las bandas.

Estas curvas se encuentran descritas por la siguiente ecuación:

$$\Delta F = C - 0.03 (\Delta h) (1 + f / 300)$$



Donde:

ΔF = corrección por la irregularidad del terreno en dB

C = constante de un valor específico para el uso de la intensidad de campo de las cartas:

1.9 para los canales 2 – 6

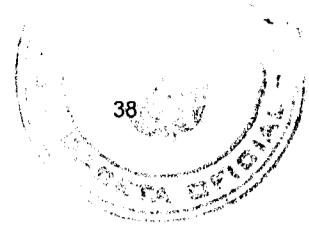
2.5 para los canales 7 – 13

4.8 para los canales 14 – 69

Δh = factor de irregularidad del terreno en m

f = frecuencia de la señal en MHz

Cuando la altura promedio de radiación sea menor de 30 m, los valores de distancias a considerar serán las correspondientes para una altura promedio de 30 m.



APÉNDICE 3.

Mediciones prácticas de potencia de transmisión.

1. Mediciones de potencia de una estación de televisión.

1.1 Medición directa de la potencia del transmisor con un vatímetro.

Consiste en medir directamente la potencia de operación del transmisor, inmediatamente después del circuito de sintonía de su etapa final, conectando un vatímetro bidireccional que indique potencias de cresta de la envolvente y que permita también determinar la potencia reflejada por la línea de alimentación y el sistema radiante en su conjunto. Para una mayor precisión, si se dispone de una carga resistiva con capacidad suficiente, con una resistencia igual a la de la línea de alimentación a la antena, se puede conectar dicha carga a la salida del transmisor. En este caso, necesariamente, la potencia reflejada debe ser mínima o nula. Para esta medición el transmisor únicamente debe estar modulado al 25%, por una señal estándar de sincronía de nivel negro. Bajo estas condiciones, el valor indicado en el vatímetro se multiplica por 1.68 para obtener la potencia pico de salida del transmisor, correspondiente a la portadora de video.

**ACUERDO No.44****(Del 15 de julio de 2008)**

“Por medio del cual el Concejo Municipal del Distrito de San Miguelito, aprueba la adjudicación de los lotes de terrenos ubicados en lugares con planos aprobados por la Dirección de Catastro y Bienes Patrimoniales del Ministerio de Economía y Finanzas, en los Corregimientos Belisario Frías, Arnulfo Arias, José Domingo Espinar, Rufina Alfaro, Amelia Denis de Icaza, del Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, se faculta al Alcalde del Distrito de San Miguelito y al Secretario del Concejo para firmar las Resoluciones de Adjudicación a favor de sus ocupantes y se fijan los valores de cada lote de terreno.”

EL CONSEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE SAN MIGUELITO**CONSIDERANDO:**

Que este Consejo Municipal del Distrito de San Miguelito, por mandato legal debe velar por el cumplimiento específico de los fines señalados en el Artículo 230 de la Constitución Nacional, referente al desarrollo social y económico de su población.

Que el Municipio de San Miguelito es propietario de los globos de terreno según planos lotificados aprobados por la Dirección de Catastro y Bienes Patrimoniales del Ministerio de Economía y Finanzas, que corresponden a la Finca 161,447 de los planos aprobados 81002-88148 y 81002-88149, Finca 161,445 de los planos aprobados 81002-86966 y 81002-87094 ubicadas en el Corregimiento de Belisario Frías, Finca 162,025 del plano aprobado 81002-87215, Finca 161,192 con plano aprobado 81002-87212, Finca 163,467 del plano aprobado 163,467 ubicadas en el Corregimiento de Arnulfo Arias, Finca 72,491 de los planos aprobados 8Y-41875 y 8Y-43,953 ubicada en el corregimiento de José Domingo Espinar, Finca 16,219 de los planos aprobados 8Y-40187 y 8Y-40305 y Finca 4991 del plano aprobado 81001-68536 ubicadas en el corregimiento de Amelia Denis de Icaza y Finca 80,159 de los planos aprobados 81003-94904 y 8Y-42656, ubicada en el corregimiento de Rufina Alfaro,

Que el Municipio de San Miguelito, en beneficio del desarrollo social y económico de las Comunidades de Buena Vista, 20 de diciembre, Palma de Oro, El Mirador No. 1, El Mirador No. 2, Cerro Batea Sector 5 A, Cerro Batea Sector 5 B, Las Trancas Parcela, Las Trancas Comunidad, La Pulida No.2, San José Sector A, Pan de Azúcar Sector A y Los Andes No. 1 Sector El Parque, y Altos del Cristo, en cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Acuerdo Municipal N° 76 del 11 de septiembre de 2007, mediante el cual se reglamenta el procedimiento de adjudicación para los lotes de terreno, en base a la metodología única del Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT), y el Convenio de Cooperación y Ejecución suscrito entre el Ministerio de Economía y Finanzas y el Municipio de San Miguelito a fin de llevar a cabo el proceso de catastro y titulación masiva en todo el Distrito de San Miguelito, considera necesario aprobar la adjudicación de los lotes de terreno solicitados al Municipio de San Miguelito a favor de cada uno de los ocupantes, según consta en las fichas catastrales urbanas.

Que la Ley No. 106 de 8 de octubre de 1973, modificada por la Ley No. 52 de 12 de diciembre de 1984, en su artículo 17, ordinales 7 y 9 establecen que es competencia del Concejo Municipal adquirir los bienes y derechos que sean necesarios para la eficiente prestación de servicios públicos municipales y reglamentar su uso, arrendamiento, venta y adjudicación.

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: **APROBAR**, como en efecto lo hacemos, las Adjudicaciones de Lotes de Terrenos Municipales y se fijan el valor respectivo, de acuerdo a los Anexos que se incorporan y que forman parte del presente Acuerdo, a saber:

H. A. HECTOR VALDES CARRASQUILLA

Alcalde

Fecha: 15/7/08

ANEXO 1**CORREGIMIENTO BELISARIO FRIAS****SECTOR MIRADOR 1**

NOMBRE	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
ABDIEL JIMENEZ	2-708-1862	31-A	356.60	356.60
ABEL MENDOZA	9-148-961	4	203.06	203.06
MONTENEGRO				
ADIS MAYELIS JIMENEZ DE TORRES	2-706-1665	31-B	355.70	355.70
ALEXANDRA GARCIA HINESTROZA	8-830-289	35	205.01	205.01
ALEXIS NUÑEZ	8-718-1428	1--8	203.37	203.37
ALVIS ANEL LOPEZ URRIOLA	9-705-1589	84	264.43	264.43
AMADA ALVARADO	5-13-1582	108	296.26	296.26
AMADO CASTILLO	9-108-84	61	183.54	183.54
ANA LUZ SOLIS	9-135-628	1--98A	254.72	254.72
ANAYANSY RIVAS	8-444-959	18	218.88	218.88
ANIELKA A. JACOMO CERON	E-8-79316	1--170	253.37	253.37
ARGENTINA MURILLO	5-16-580	18-B	203.00	203.00
ARMANDO SANCHEZ PALACIOS	4-100-1954	92	197.18	197.18
BELIS ABEL ARROCHA	2-79-765	1--17	223.41	223.41
BENIGNO SANTOS	9-221-15	34	315.09	315.09
CANDIDA ROSA MURILLO VASQUEZ	5-11-178	15	232.89	232.89
CANDIDA TENORIO	9-132-821	121	282.01	282.01
CARLA SAENZ	2-96-8339	24-1	452.98	452.98
CARLOS REYES GONZALEZ	8-263-759	1-43-A	301.48	301.48
CATALINA DE GARCIA	9-703-188	162	247.46	247.46
CELEDONIA MARTINEZ	9-177-602	75	224.99	224.99
DALIA ORTEGA DE ABREGO	9-204-996	1--168	198.25	198.25
DELMIRA CAMANO MADRID	9-221-133	1--95	204.15	204.15
DEYANIRA RODRIGUEZ MORENO	6-58-1816	194	206.12	206.12
DIGNA EMERITA CANO BUSTAMANTE	7-115-766	30-A	214.87	214.87
EDUARDO PALACIO CHANIS	5-14-1088	1--170--B	208.68	208.68
EFRAHIN ALBERTO QUINTERO	4-177-337	110	560.84	560.84
ELEUTERIO NAVARRO	9-101-1322	128	448.45	448.45
ELEUTERIO QUINTANA	8-333-267	7-1	449.49	449.49
ELEXA APARICIO	9-123-1207	1-154	219.25	219.25
ELIECER CABRERA FLACO	5-21-929	1--159	220.89	220.89
ELIZABETH DE GONZALEZ	8-244-713	136	315.45	315.45
ELIZABETH DE GONZALEZ	8-244-713	135	328.71	328.71
ELVIA ELENA PEREZ	8-229-2407	51	243.90	243.90
EMELVA DE PALACIOS	2-104-1118	1--164	188.33	188.33
EMELVA DE PALACIOS	2-104-1118	1--166	196.55	196.55
EMILSA BALTAN	8-488-155	22	250.97	250.97
ENEIDA RIVAS BETHANCOURT	8-723-145	A--26	247.51	247.51
ENIDIA PEREZ DE MORENO	4-125-2522	127-A	214.16	214.16
ENRIQUE ORTEGA CONCEPCION	9-182-317	150	253.58	253.58
ESTHER MARIA LIONES RIVERA	4-142-2352	137	231.94	231.94
EUGENIA REINA VILLAMIL	9-81-1634	57	319.78	319.78
EVAGELISTA PEÑA	9-52-494	20	218.09	218.09
FELICIANO ZAPATA	8-300-700	97	297.05	297.05

- ANEXO 1: Corregimiento de Belisario Frías, Sectores Mirador 1, Mirador 2, Cerro Bate 5A y Cerro Batea 5B;
- ANEXO 2: Corregimiento de Arnulfo Arias, Sectores 20 de Diciembre, Palma de Oro y Buena Vista;
- ANEXO 3: Corregimiento de José Domingo Espinar, Sector de La Pulida No.2;
- ANEXO 4: Corregimiento de Rufina Alfaro, Sectores Las Trancas Parcelas y Las Trancas Comunidad;
- ANEXO 5: Corregimiento de Amelia Denis Ycaza, Sectores de San José Sector A, Pan de Azúcar Sector A, Los Andes No.1 Sector de El Parque y Altos del Cristo;

ARTICULO SEGUNDO: CONCEDER, como en efecto se concede, al (los) adjudicatario (s) un plazo máximo de tres (3) años contados a partir de la aprobación de este Acuerdo para cancelar a la Tesorería Municipal el precio del lote del terreno antes fijado, en concordancia a los establecido en el Artículo Quinto del Acuerdo No. 4 de 15 de enero de 2008, el cual reforma el Acuerdo No. 77 de 11 de septiembre de 2007.

Las condiciones de pago del valor de terreno fijado, en los términos que establece la marginal de “VALOR” en cada uno de los Anexos que forman parte del Artículo Primero del presente acuerdo, podrán ser cancelados según las condiciones económicas de cada adjudicatario, de la siguiente manera:

1. La cancelación total e inmediata del valor del terreno fijado, “VALOR”, no generará ningún tipo de interés para los adjudicatarios;
2. El pago mediante abonos parciales y/o a plazo a través de letras mensuales generará en el valor de terreno fijado “VALOR”, intereses del cinco por ciento (5%) anual hasta la cancelación total del VALOR del terreno fijado, más el dos por ciento (2%) por manejo, éste último sólo se cobrará por una sola vez, durante el periodo que demore el (la) adjudicatario (a) en cancelar el terreno.

Hasta tanto el (la) adjudicatario(a) no cancele al Municipio la totalidad del “VALOR” del lote de terreno, se mantendrá vigente la marginal restrictiva de dominio en el Registro Público, a favor del Municipio de San Miguelito.

ARTICULO TERCERO: FACULTAR, al Señor Alcalde del Distrito de San Miguelito, para que en nombre y representación del Municipio de San Miguelito firme las Resoluciones Contentivas de Títulos de Propiedad a favor de el (la) adjudicatario (a), las cuales deben encontrarse debidamente certificadas por el Secretario del Consejo Municipal, de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo Sexto del Acuerdo No.4 de 15 de enero de 2008, el cual modifica el Acuerdo No. 77 de 11 de septiembre de 2007.

ARTICULO CUARTO: PUBLICAR, el presente Acuerdo Municipal en lugar visible de la Secretaría del Consejo Municipal por el término de Diez (10) días calendarios y por una sola vez en Gaceta Oficial, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo Sexto del Acuerdo N° 76 de 11 de septiembre de 2007, Modificado por el Acuerdo No. 4 de 15 de enero de 2008.

ARTCULO QUINTO: Enviar copia autenticada de este Acuerdo Municipal al Despacho Superior de la Alcaldía Municipal, al Departamento de Tesorería Municipal, otra copia para el Concejo Municipal, para el archivo de la oficina de enlace, para el PRONAT-CRM, para la Dirección de Catastro de Bienes Patrimoniales, para la Gaceta Oficial, para los fines correspondientes.

ARTICULO SEXTO: Este Acuerdo Municipal empezará a regir a partir de su aprobación y sanción.

Dado en el Salón de Sesiones del Consejo Municipal del Distrito de San Miguelito, a los Quince (15) días del mes de Julio del año Dos Mil Ocho (2,008).

H. C. GABINO LASSO

Presidente del Consejo

H. C. DANIEL MORENO

Vice-Presidente del Consejo

LICDO. CARLOS MELGAR

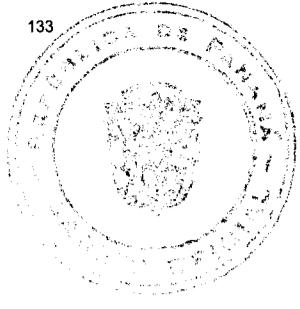
Secretario General del Consejo

Sancionado: El Acuerdo Número Cuarenta y Cuatro (44) del día Quince (15) de julio del año Dos Mil Ocho (2008).

NOMBRE	CEDULA	LOTE	ARE A	VALO R
FERMINA JUDITH QUIÑONES MONTILLA	8-382-358	1--31	310.16	310.16
FREDIS DIAS ARQUÍNEZ SANCHEZ	2-103-1264	117	338.79	338.79
FULGENCIO VALDERRAMA RIOS	2-132-632	119	233.16	233.16
GENARO GARCIA OSSES	5-26-196	43	235.78	235.78
GILBERTO FRANSISCO MARIAGA	8-173-770	98-1	315.65	315.65
GLADYS VALDES	4-124-2358	129	207.34	207.34
GRACIELA CARDENAS	5-24-952	1--58B	384.94	384.94
JACINTA GUEVARA	9-204-624	73	386.04	386.04
JOSE DANILO AGUILA GONZALEZ	2-111-376	38-A	387.48	387.48
JOSE ISABEL TORIBIO GUEVARA	9-220-2176	107	233.40	233.40
JOSE ISAURO GARCIA PINEDA	9-139-585	1--10--A	195.83	195.83
JUAN JOSE SANCHEZ	2-104-433	155	195.50	195.50
LIBRADA DE RODRIGUEZ	9-102-2251	93	194.63	194.63
LILIBETH DEL CARMEN CABALLERO AIZPURUA	8-805-1042	1-147	218.59	218.59
LUCY JESSENIA CHONG DE RIASCO	8-832-1723	1-72	283.16	283.16
LUIS LOPEZ	2-149-752	6	296.29	296.29
LUZMILA BONILLA	4-139-595	158	205.60	205.60
MARCELINA E. CUESTAS	8-223-2758	39	304.44	304.44
MARIA DE LA CRUZ CHAVEZ	9-110-1303	1-98	315.65	315.65
MARIA FELIX BELLO	8-309-525	1--14	205.44	205.44
MARIANA DE DIAZ	8-275-18	96	208.68	208.68
MARTIN ENRIQUE GONZALEZ	8-474-885	68	231.66	231.66
MAXILIA E. VARGAS DE AGUELLES	8-258-1006	85	202.50	202.50
MELANIA OTERO	8-447-628	1-78	326.54	326.54
MERCEDES VASQUEZ	9-103-370	2-72	191.92	191.92
NELIS BLANQUITA VALDES	2-105-23-17	9	239.31	239.31
NORA LUZ ALBORNO MURILLO	5-19-686	21	336.77	336.77
NORIS ZULEIKA OTERO	8-245-148	145	157.88	157.88
PAMELA ESQUIVEL NUÑEZ	8-516-1436	86	248.01	248.01
PATROCINIO MOLINAR	3-79-2167	29	364.98	364.98
PAULINO PALACIOS	4-100-1869	151	178.85	178.85
POLICARPO TORRES MOSQUERA	E-8-73582	1--13	181.40	181.40
RAFAEL MAGALLON	3-88-1222	133	332.50	332.50
RAMONA CASTILLO	9-139-977	50	220.60	220.60
RAQUEL M. RIVAS SANCHEZ	8-279-199	148	222.36	222.36
RICARDO PONCE	2-71-491	1--154--C	153.05	153.05
ROBERTO SAENZ	8-317-961	1	239.58	239.58
RODRIGO CORTEZ	4-132-1258	139	191.59	191.59
ROSA ESPINOSA	6-46-1690	1--60	234.36	234.36
SANDRA ORTEGA CONCEPCION	9-160-502	142-A	137.04	137.04
SAUL VASQUEZ SANCHEZ	4-175-185	69	296.00	296.00
SILVIA ORTEGA DE GONZALEZ	9-132-875	1-161	195.64	195.64
SINIA AYDEE BALTAZAR	8-438-292	116	309.35	309.35
TEODOLINDA F. VALDES RODRIGUEZ	2-106-849	1-A145	213.53	213.53
UFRALIA SALAZAR BAILARIN	5-PI-3-799	1--160A	224..3 6	224..36

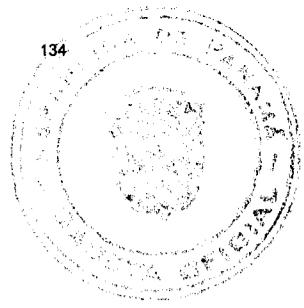
NOMBRE	CEDULA	LOTE	ARE A	VALO R
VICENTE SANCHEZ	9-102-833	101	288.37	288.37
VICTOR CORDOBA	8-404-7761	A-99	273.58	273.58
VIELKA PEREZ CRUZ	8-513-1267	1--100	197.24	197.24
XENIA RIVAS DE BARBOZA.	8-411-296	81	342.80	342.80
YAIRA LINARES	5-20-669	109	200.23	200.23
ZHANG WEN HUA	E-8-58756	1--63	183.54	183.54



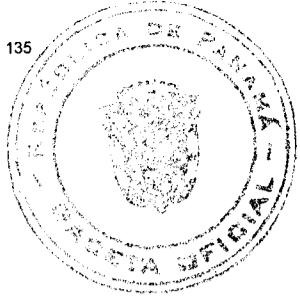


ANEXO 1
CORREGIMIENTO BELISARIO FRIAS
SECTOR MIRADOR 2

NOMBRE	CEDULA	LOTE	ARE A	VALO R
ALEJANDRINA GONZALEZ	9-79-2221	2--69	210.34	210.34
BASILIA DE LEONES	4-294-1173	2--18	234.24	234.24
CECILIA ARAUZ	4-97-1819	2--31	179.76	179.76
CIRIACO VALDES MARTINEZ	9-151-55	2--25	220.88	220.88
CLAUDIA ISELA CHANG FLORES	6-703-1103	2--144A	107.54	107.54
ELOY MADRID SANCHEZ	9-707-1355	2--45	268.39	268.39
FELICIDAD VASQUEZ DE MARTINEZ	9-143-656	2--28	268.51	268.51
GISELA VALENCIA	8-206-1471	2--44A	248.21	248.21
IRIS RODRIGUEZ	8-355-450	2--150B	325.40	325.40
JORGE GONZALEZ	9-81-1323	2--141--D	141.43	141.43
LUZ STELLA GONZALEZ GOMEZ	E-8-70838	2--154B	120.83	120.83
MARTINA ORTIZ DE GONZALEZ	2-146-782	2--20	404.75	404.75
ROSA GUERRA DE GUERRA	9-121-312	2--24	204.11	204.11
SEBASTIAN NUÑEZ	9-50-747	2--64	304.13	304.13
ADOLFO QUIROZ	2-99-1046	115-A	132.16	132.16
ALBERTO BAZAN RODRIGUEZ	9-144-908	67-B	240.60	240.60
ALEJANDRO FRANCO GOMEZ	9-158-234	141-A	100.23	100.23
ALONZO GUEVARA GONZALEZ	6-62-55	37	237.95	237.95
ANA CEDEÑO	8-469-496	10-E-3	180.81	180.81
ANA LOPEZ DE VASQUEZ	5-707-1738	5102B	271.04	271.04
ANNIA DEL CARMEN ABAD TUÑON	8-223-2463	6B	333.77	333.77
AURORA ELENA MENA	8-299-864	51-56-A	136.23	136.23
BIBIANO GUIZADO CENTENO	8-135-55	15	159.34	159.34
BLANCA ROSA MORENO MAGALLON	4-275-728	95	150.47	150.47
CARLOS ERNESTO QUINTERO PINEDA	4-213-195	32	308.26	308.26
CATALINA LONDONO RODRIGUEZ	5-12-2619	77	202.81	202.81
CELESTINO GONZALEZ APODACA	9-166-444	A-3	134.15	134.15
CELMIRA MADRID	9-125-1876	126	305.07	305.07
CRISTOBALINA ALVEO DE CALVO	2-112-136	45-A	250.74	250.74
CRUSITA GARCIA LINARES	8-254-31	103	230.07	230.07
DELSIA GARCIA DE HINESTROZA	8-296-55	2-35	221.11	221.11
DIOGENES TENORIO	9-104-2190	94-B	212.33	212.33
EDITH DE LEON DE RAMOS	5-13-2180	121	111.21	111.21
EDITH RIOS NUÑEZ	8-257-1900	73	284.94	284.94
EINAR ALFONSO RIVERA	4-169-119	156	195.50	195.50
ELICIA MEDINA RUIZ	4-141-613	2-122	195.00	195.00
ELODIA ISABEL LONDONO	8-419-817	63-A	209.29	209.29
ELSA MARIA ACUÑA	8-333-343	120	174.39	174.39
EMILIANO PADILLA	8-124-422	148	222.36	222.36
EMILIO PADILLA SANCHEZ	8-519-145	10E-2	186.23	186.23
ERIKA MORENO TEJEIRA	8-718-1021	A-128	415.46	415.46
EULOGIO PINZON	4-165-469	129-B	167.55	167.55
EVA SPRINGER	8-203-1111	74-1	349.36	349.36
EVANGELIA FUENTES	8-117-668	2-127	239.46	239.46



NOMBRE	CEDULA	LOTE	ARE A	VALO R
EVELIO GONZALEZ	7-93-2463	2-29B	129.43	129.43
GUMERCINDO NUÑEZ	8-400-920	10-C	279.59	279.59
HOLANDA HERRERA HERNANDEZ	4-230-266	107	233.40	233.40
ILIDIO JOSE PEREZ	9-99-1220	66	280.34	280.34
IRIS HERNANDEZ	4-118-223	106	244.61	244.61
JOSE MANUEL RUIZ MITRE	4-116-1812	1	399.30	399.30
JUANA DE RODRIGUEZ	9-102-1102	2-104	279.95	279.95
JUSTA ACUÑA NATES	8-158-1376	124-B	251.11	251.11
LAURA NUÑES ORTEGA	9-145-111	65	222.59	222.59
LIGIA SANTOYA DE TUÑON	8-313-459	2-141B	106.27	106.27
LINO TUÑON ZUÑIGA	2-1-390	58	595.00	595.00
LUIS A. VERA VARGAS	7-94-941	129	274.92	274.92
MANUEL ISAIAS PALACIO MANYOMA	5-24-463	11	163.12	163.12
MARGARITA ESTHER CUESTA	5-8-106	7	186.23	186.23
MARIA AMABLE CASTILLO DE SALDAÑA	9-149-17	3	221.06	221.06
MARIA MURILLO CHANIS	5-7-627	99	221.48	221.48
MARIELA SANCHEZ	2-76-2027	30	248.33	248.33
MAYDA VICTORIA ESCALA PRADO	8-132-407	149	147.32	147.32
MELISSA GONZALEZ	8-501-919	42-A	150.44	150.44
MICHAELA MARTINEZ RUIZ	5-16-154	122-A	251.83	251.83
NATALIA QUINTERO	4-112-977	109-A	241.32	241.32
NORAIDA DEL CARMEN HURTADO	8-703-69	34	233.99	233.99
ONDINA HERRERA	8-529-1235	10-A	114.47	114.47
ORIEL ALCIDES GOMEZ CAMARGO	2-163-1440	39	145.04	145.04
PEDRO GONZALEZ CASTRO	9-123-1684	94-A	230.98	230.98
RAFAEL DE LOS RIOS GUEVARA	8-199-2192	17	186.23	186.23
ROBERTO TORRES BERNAL	9-169-761	75	189.24	189.24
ROSA OLIVIA A DE RODRIGUEZ	8-211-1977	78	415.29	415.29
ROSA TUÑON VIVAS	8-162-1722	58-A	228.22	228.22
SANTA E. ORTEGA VIVAS	8-303-170	59	284.85	284.85
SERAFIN AYARZA	10-4-1001	71	168.37	168.37
SIXTA CASTILLO	9-79-1891	3A	104.52	104.52
VICTOR RAUL DIAZ MONTERREY	6-61-549	27	169.62	169.62
VICTOR LINARES	8-250-88	115	130.11	130.11
WILFREDO RUBIEL NAVARRO	2-701-1959	28-A	297.61	297.61
WITERBA MARIA QUINTERO	4-121-569	42	274.39	274.39
EUGENIA BARRIA	9-54-636	234B	241.01	241.01



ANEXO 1
CORREGIMIENTO DE BELISARIO FRIAS
CERRO BATEA SECTOR 5A

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	NO. LOTE	AREA	VALOR
ADOLFO RIVAS	8-442-244	67 A	429.84	429.84
ANA MARIA E. DE PATERSON	8-213-667	89	243.16	243.16
ANAICA IBARRA	1-22-920	42 A	243.17	243.17
BARTOLO GORDON	4-234-100	95	152.09	152.09
BERTA ALONSO	6-48-2194	40 A	252.03	252.03
BERTA PEREA	8-153-1093	62	319.72	319.72
BETZY RUIZ	8-280-650	84 A	207.90	207.90
BRICEIDA ZAMORA	8-117-420	58 A	168.03	168.03
CATALINO ARROLLO	8-320-313	86	208.70	208.70
PATRICIO PINEDA	4-216-26	107	278.36	278.36
CLARA A. DE PINEDA	8-502-880	85 A	177.23	177.23
CLORINDA DE GOMEZ	9-122-2536	72	239.14	239.14
CONSTANTINO CARRERA ARCIA	6-27-613	90	235.94	235.94
CORNELIO MURILLO	8-231-1144	76	245.03	245.03
DAYSI LEONIDAS DE AGUILAR	8-249-359	48	182.55	182.55
DEYSI ARRIETA	8-249-359	41 A	154.00	154.00
DIANA NUÑEZ DE AGUILAR	8-320-30	73	208.89	208.89
EDGAR JAEN	8-530-367	70	188.07	188.07
EDIA GARCIA VELASQUEZ	7-104-348	69	322.47	322.47
ELIDA DEL C. GONZALEZ	9-124-2401	104	309.64	309.64
EMERITA DIAZ	5-10-149	106	241.40	241.40
EMILIO ACEVEDO DIAZ	7-94-1103	40 A	252.03	252.03
ENITELVA GARCIA GUERRERO	2-86-393	94	178.69	178.69
EUFEMIO RIOS	8-84-59	65	315.67	315.67
EVA F. BELLIDO	8-323-12	47	162.52	162.52
FIDELINA SANCHEZ	4-194-821	112	247.98	247.98
FREDY MURILLO	5-13-548	89	242.16	242.16
GASPAR OLIVARDIA JIMENEZ	8-514-133	39	237.06	237.06
GIOVANNI ESTHER BRAVO BEITIA	8-269-610	71	186.02	186.02
GLADYS VALDIVIESO DE AGRAZAL	2-77-242	44 A	219.81	219.81
HEREDIA GONZALEZ	8-243-926	111	248.24	248.24
HILARIA GONZALEZ DE GONZALEZ	9-104-820	22	179.97	179.97
ILKA EDITH ABADIA DE PANEZO	5-16-2542	38	341.44	341.44
INIDES CASTILLO DE LOPEZ	8-383-322	54	227.18	227.18
ISABEL ROSALES ALVAREZ	8-350-886	31	187.63	187.63
ISAURA B. DE LOPEZ	9-124-2440	92	130.02	130.02
JACINTO ZAMORA	8-117-621	60	189.06	189.06
JOSE MORENO	8-706-2417	41 B	148.60	148.60
JUAN ALEXIS ESPINOSA SOLIS	8-892-957	81	205.22	205.22
JUAN BATISTA	9-83-1159	101 A	335.01	335.01
JUAN LARA	5-21-251	83	163.94	163.94



NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	NO. LOTE	AREA	VALOR
JULIO CESAR YEE YAU	8-746-300	103	261.88	261.88
KAM CHAUNG CHONG	PE-1380	102 B	670.79	670.79
KARINA CASTILLO	8-336-511	102 A	253.23	253.23
KIRIAM ALVARADO DE GUERRA	8-310-171	63	361.14	361.14
LEONIDAS PANEZO DE ALVARADO	8-350-81	90	232.57	232.57
LISBETH LUZDARI ARBOLEDA PINEDO	8-730-2118	25	167.71	167.71
LOIS ELENA ROWLEY	8-213-769	43	185.85	185.85
LUCIA HERNANDEZ	9-38-682	45	146.51	146.51
MAIDA A. DE BLISS	8-454-932	52	212.26	212.26
MARA PINEDA G.	8-398-931	91	188.62	188.62
MARCIA DILLIA EDWARD	8-521-788	102	297.56	297.56
MARITZA B. DE AVILA	8-319-884	51	186.79	186.79
MARLEM CORDOBA	PE-12-128	85	177.23	177.23
MARTA RIVAS BONILLA	8-432-825	74	308.47	308.47
MARTIN L. PINO LEMM	8-308-651	57	162.13	162.13
MARVA H. DE EDWARDS	8-83-481	49	191.43	191.43
MIGUEL MORALES	8-352-410	50	142.99	142.99
MILKA A. MORENO	5-9-857	115	252.18	252.18
MINERVA BRIAS DE MARQUEZ	8-381-965	119	358.49	358.49
MIRIAN DE MENDOZA	7-93-127	110	205.37	205.37
NICANOR GONZALEZ	2-87-523	66	351.47	351.47
PRUDENCIA PINO	E-8-45-173	80 A	205.18	205.18
RAFAEL GAITAN PAZ	8-199-2498	59	171.42	171.42
RAMON E. PALACIOS	E-8-24-645	78	224.61	224.61
RAULINO LLIBRE LLIBRE	10-12-457	58	179.76	179.76
REBECA EDITH CHAVEZ DE DELGADO	8-485-700	99	173.74	173.74
RICARDO ASPRILLA	8-242-512	87 A	165.56	165.56
RICARDO DOMINGEZ SAMANIEGO	8-482-579	109	191.33	191.33
RODOLFO BRATMITE	2-47-2597	86 A	151.66	151.66
ROSA DIAZ DE BODOYA	5-10-149	106 A	241.4	241.4
ROSA E. UBARTE	9-126-384	64	314.62	314.62
ROSA MARIA RODRIGUEZ	9-140-553	114	230.36	230.36
ROSINA ROA PALACIOS	E-8-707-65	84	218.61	218.61
SAYONARA M. GONZALEZ	8-249-656	97 A	229.05	229.05
THELMA SUGEIL DE LA ROSA MARTINEZ	8-506-110	88	206.48	206.48
VENTURA QUINTERO BORDONES	9-220-919	108	248.23	248.23
VICENTA ACEVEDO	7-72-844	46	199.94	199.94
VIRGILIO DE GRACIA HERRERA	8-812-1841	79	187.80	187.80
ZOILA PINO	5-9-500	75	317.57	317.57

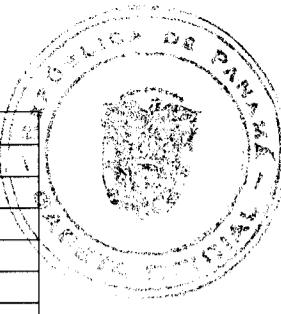
ANEXO 1
CORREGIMIENTO DE BELISARIO FRIAS
CERRO BATEA SECTOR 5B

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	NO. LOTE	AREA	VALOR
ABDIEL BELLOYA	8-348-620	30	147.49	147.49
ANA JULIA MOSQUERA RENTERIA	5-8-702	28	305.65	305.65
ANA RAMOS	2-86-2057	22	221.15	221.15
ANGELICA CADOGA DE ROBLES	8-328-805	16	148.77	148.77
ARTURO SAMANIEGO	2-136-812	33	114.75	114.75
AURA ELENA ESCUDERO DE DELGADO	8-143-998	48	266.15	266.15
CARMEN DE GOMEZ	5-8-798	1	187.97	187.97
CARMEN O. DE RODRIGUEZ	8-327-362	19	261.2	261.2
CATALINO ARROYO	8-320-313	98	114.75	114.75
CRISTINA SARMIENTO	8-461-268	19	261.26	261.26
CRISTOBAL SANCHEZ	8-264-27	15	123.94	123.94
DANIELA SMITH MENDOZA	8-725-389	9	181.97	181.97
DEMETRIA DE VERGARA	2-85-1130	30 B	150	150
DEYSI ODERAY TORRES DE OBREGON	2-84-537	25	229.27	229.27
EDGARDO NICOLAS BERMUDEZ BARSALLO	8-715- 2083	29 A	157.51	157.51
EDIA GARCIA VELASQUEZ	7-104-348	69	322.47	322.47
ELISA ARROYO DE BERMUDEZ	E-86-28-75	49 B	308	308
ELOISA DE SUCRE	9-111- 2784	50	148.77	148.77
EMELITA MOSQUERA	5-10-263	38	287.59	287.59
GRACIELA GARCIA PEÑA	8-139-372	68	445.66	445.66
HERMITAÑO PAJARO SOLANO	1-15-106	31	138.1	138.1
ILEANA I. GUERRA JORDAN	4-274-244	46	121.97	121.97
IVAN ELIECER CANO	4-139-145	8	200.98	200.98
JUAN DE LA CRUZ LARA	8-219- 2326	74	238	238
JUANA ROSA SUCRE	7-72-2630	18	327.47	327.47
JULIO ARANGO ESPINO	7-97-4357	36 B	143.08	143.08
LEONALDA CELIA DIXON DE HOLDER	8-456-903	17	167.8	167.8
LUIS A. ORTEGA ORTEGA	8-458-819	53	255.31	255.31
MARGARITA SANCHEZ HERNANDEZ	8-470-354	11	214.88	214.88
MARIA ACEVEDO	5-2394	37	235.17	235.17
MARIA SERAFINA PEDROZA	8-118-548	34	179.97	179.97
MARTA AMELIA CUADRA MORENO	8-116-942	B-21	241.91	241.91
NANDER OLDEMAR VALENCIA CHACON	4-203-418	13	180.51	180.51
NORIELA DE MENESSES	2-114-468	34	125.5	125.5
OLIVIA LOPEZ	9-106- 2090	44	163.1	163.1
RALPH A. TAYLOR	8-232-539	5	164.28	164.28
RICARDO ASPRILLA	8-242-52	78	165.18	165.18
RODOLFO BRATWAITE	8-247-297	86	151.66	151.66
ROLANDO MOSCOSO	8-281-354	43	181.49	181.49
ROSARIO OSSES	9-83-1159	34 A	335.01	335.01
SILVIA VDA. DE PASCACIO	9-115- 2434	35	145.73	145.73
SUSANA VILLAR ANGULO	8-54-767	26	211.49	211.49
TILZA GUERRERO	8-231-391	14	153.12	153.12
TIXILA SANTAMARIA GONZALEZ	1-27-1959	12	226.53	226.53
VICENTE HENRIQUEZ	8-54-235	2	160.31	160.31
VICTOR EDGARDO OSTIA REYES	2-715-626	4	199.42	199.42
ZOILO PINO	5-9-500	81	191.01	191.01
DAYANARA MOSQUERA	8-705- 2179	7	171.49	171.49

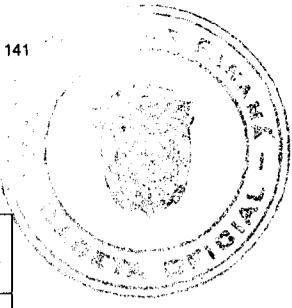
ANEXO 2
CORREGIMIENTO DE ARNULFO ARIAS
SECTOR 20 DE DICIEMBRE

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
ADELA YAMILETH CONCEPCION SANCHEZ	8-733-667	91	249.69	249.69
AGUSTIN RIVERA	8-523-554	126	178.36	178.36
AMALIA PALMA DE CASTILLO	4-139-2245	116	169.11	169.11
AMELIA MARIA CANO DE MANSILLA	7-71-1228	95	252.56	252.56
ANA LUISA MEDRANO	5-15-540	125	196.43	196.43
ANANIAS MARTINEZ	9-69-828	148	252.18	252.18
ANASTACIA LARA QUIJADA	2-41-299	21	187.80	187.80
ANDRES MORENO	7-97-434	150	144.01	144.01
ANELIDA RODRIGUEZ	9-156-889	60	258.87	258.87
ANGEL REYES DE LEÓN	5-13-932	93	336.28	336.28
ANGELICA MENDOZA BARRIA	9-79-1493	24	176.44	176.44
ANTHONY T. GITTENS M	8-125-320	114	173.05	173.05
ANTONIA LINARES REVILLA	8-217-1474	57	240.49	240.49
APELAGIO ALONZO CACERES	3-74-1700	18	130.76	130.76
ARIEL ALEXIS HURTADO	8-437-573	143	227.06	227.06
ASUNCIÓN JARAMILLO	5-11-370	130	198.00	198.00
BEATRIZ DE DE BERNAL	7-69-21	39	278.69	278.69
BENITA ROMERO	8-286-566	97	229.56	229.56
BERLIZA GARCIA LOZANO	5-14-1791	67	255.99	255.99
BRENDA OLMEDO CARRILLO	8-224-2588	10	208.32	208.32
BRUNA MORENO RODRIGUEZ	7-72-2210	141	234.51	234.51
CALIXTO CORTES MONTILLA	9-733-1191	45	206.63	206.63
CANDIDA JIMENEZ	8-747-707	118	179.79	179.79
CARLOS OTERO	9-177-262	62	270.46	270.46
CATALINA PEREZ MADRID	9-134-970	111	137.15	137.15
CECILIA VARGAS	7-103-456	132	269.60	269.60
CERVULO HERNANDEZ	9-45-522	27	283.23	283.23
CLARO CHIRU GARCIA	2-138-12	103	147.21	147.21
CRECEIDA EDILMA CRUZ DE ORTIZ	7-115-709	38	180.06	180.06
CRUZ BALOY	8-163-2433	3	218.13	218.13
DAMARIS GONZALEZ	8-287-4110	104	148.41	148.41
DANILO DOMINGUEZ	9-134-525	122	116.01	116.01
DEYRA BRAVO DE MARTINEZ	3-100-79	139	194.77	194.77
DIDIMO BARRIOS	7-35-1411	140	180.53	180.53
DIMAS ARGUELLES MARTINEZ	8-133-736	52	220.49	220.49
DIMAS HERNANDEZ	2-101-1490	147	191.40	191.40
DORINDO BERNAL PERALTA	7-94-1651	40	194.15	194.15
EDUARDO REYES SOLIS	8-162-719	20	197.50	197.50
EDWIN DE GRACIA	4-137-1438	110	188.18	188.18
EFIGENIA ALVAREZ DE RODRIGUEZ	9-120-420	88	315.88	315.88
ELIZABETH HURTADO	8-410-733	123	191.96	191.96
ENCARNACIÓN CONCEPCIÓN SOTO M.	2-85-1790	65	179.20	179.20
ENEYDA CONCEPCIÓN	7-60-979	92	587.52	587.52
ERIC HOMERO VALOY	5-10-134	1	184.96	184.96
ESPERANZA SAAVEDRA	7-91-2456	30	130.11	130.11
EUCLIDES BERRIOS	8-385-382	76	223.61	223.61
EUDOCIA CAISEDO	5-18-783	4	193.77	193.77
EUDOCIA ROMERO CUEVAS	9-128-636	34	216.16	216.16
EVELIA MEJIA	9-96-921	29	213.00	213.00
FABIAN MARTINEZ	2-89-2592	11	157.20	157.20

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
FIDEL PINTO	8-239-2153	149	171.28	171.28
GABRIEL ANTONIO CORTEZ	9-125-2007	43	168.03	168.03
GENARINA REYES DE SANCHEZ	2-66-615	78	144.62	144.62
GENARO SANCHEZ	2-79-1657	36	163.79	163.79
GENARO VEGA	9-81-1188	63	188.31	188.31
HECTOR ANTONIO DOMINGUEZ B.	8-252-20	101	170.82	170.82
HECTOR BERNANDO PIMENTEL	9-104-1813	136	196.29	196.29
HERENIA CABALLERO DE LUCERO	8-223-349	128	198.27	198.27
IRANIS YARUBITH BADILLO ORTEGA	8-824-839	133	262.88	262.88
ISIDRA OTERO	9-188-129	119	208.30	208.30
JORGE EDWIN DOMINGUEZ	7-100-542	86	230.84	230.84
JOSÉ DE LA CRUZ	9-105-2392	32	185.98	185.98
JOSÉ DE LA CRUZ LOZANO	5-10-275	2	198.82	198.82
JOSEFINA PIMENTEL DE BERNAL	6-56-260	42	201.04	201.04
KEE LEUNG LOO (JI LIANG LUO, USUAL)	E-8-47006	112	143.20	143.20
LIDIA ROSA VERGARA	7-72-1266	12	170.65	170.65
LILIBETH LUCERO CORDOBA	8-301-117	15	285.24	285.24
LUCIA SANCHEZ RODRIGUEZ	9-103-215	87	262.01	262.01
LUIS A. MOSQUERA Y.	E-8-47731	80	159.75	159.75
LUIS A. RODRIGUEZ	8-375-607	98	171.99	171.99
LUIS C. AIZPRUA	4-172-296	68	204.49	204.49
LYDIA ABREGO DE ALMANZA	8-309-100	17	242.12	242.12
MABEL MALABARCA	8-380-30	28	217.27	217.27
MAGDA DE MORALES	9-82-476	19	209.01	209.01
MANUEL DE GRACIA	7-57-174	50	241.63	241.63
MANUEL SALVADOR BERNAL	7-91-1603	41	134.81	134.81
MARGARITA JUDITH FLORES SAAVEDRA	8-375-421	137	202.21	202.21
MARGARITA VALENCIA	5-17-596	14	177.40	177.40
MARÍA BEATRIZ SILVA DEHERRERA	2-135-510	83	142.70	142.70
MARIA DE JESUS JARAMILLO BETHANCOURT	5-7-647	129	220.49	220.49
MARIA FELICIDA ORTEGA	9-150-726	109	186.98	186.98
MARIA NATIVIDAD RODRIGUEZ	9-125-858	102	179.57	179.57
MARILEIDA BERNAL PERALTA	7-100-466	142	141.28	141.28
MARITZA RODRIGUEZ	8-238-2473	100	197.00	197.00
MARTHA IRENE GONZALEZ	7-105-66	25	177.32	177.32
MELVA GRICELDA GARCIA JARAMILLO	2-162-1737	6	172.85	172.85
MIGUEL HERRERA	2-84-503	73	139.69	139.69
MILVIA LOURDES RAMOS PINEDA	8-725-1358	108	175.28	175.28
NIBIA TORRES DE ROSERO	8-182-625	85	232.78	232.78
NIDIA CONCEPCIÓN LORENZO DOMINGUEZ	2-150-474	7	172.51	172.51
NITZIA ELENA GRIFFITH	8-256-491	127	182.96	182.96
NORMA ORTEGA BOZO	9-158-621	56	219.81	219.81
NURIS DAMARIS DOMINGUEZ	7-93-699	49	259.19	259.19
OLINDA E. VELASQUEZ M.	8-359-551	124	193.68	193.68
OVIDIO PEREZ	7-72-1044	94	286.68	286.68
PAULA BETHANCOURT BRIA	8-99-718	117	172.73	172.73
PEDRO BATISTA	9-126-406	89	304.05	304.05
PETRA PAULA HERNANDEZ	2-125-478	81	140.37	140.37
RAFAEL JIMENEZ GUZMAN	8-528-334	22	333.03	333.03
RAÚL ALBERTO RIVERA	8-523-600	13	134.56	134.56



NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
RÉGULO CASTRELLÓN	4-108-53	46	272.54	272.54
ROGOBERTO ÑANEZ CORTEZ	9-142-66	44	191.77	191.77
RODOLFO RECUERO	5-13-2788	145	191.93	191.93
ROSAURA MOLINA TORRES	8-241-322	26	166.09	166.09
SAMUEL CASTILLO	9-125-1208	84	177.61	177.61
SONIA ELENA FLORES DE ROSE	2-111-875	90	296.12	296.12
TEMISTOCLES PRADO	8-174-259	74	240.93	240.93
TERESA MENDIETA DE CABALLERO	7-84-471	120	217.62	217.62
TERESA MENDIETA DE CABALLERO	7-84-471	121	176.46	176.46
TIMOTEO SAMANIEGO	7-85-2726	134	223.42	223.42
TORIBIO RODRIGUEZ	3-79-245	106	193.95	193.95
UBALDINO MANCILLA ESTRADA	7-95-60	69	273.75	273.75
VALENTIN RODRIGUEZ	8-119-464	33	147.73	147.73
VICTOR MANUEL LAM REYES	9-100-1303	70	165.09	165.09
XIOMARA ESTHER CARTER	8-354-282	31	118.54	118.54
YOLANDA GUEVARA DE ORTEGA	9-105-2075	53	301.23	301.23



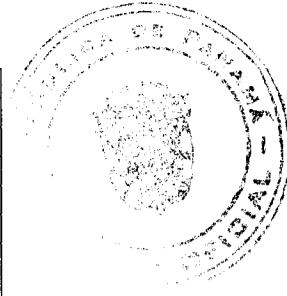
ANEXO 2
CORREGIMIENTO DE ARNULFO ARIAS
SECTOR BUENA VISTA

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
ALBA LUZ CORDOBA	8-74-657	48	478.37	478.37
AMELIA TERESA MAYA GONZALEZ	9-216-938	43	261.41	261.41
ANA ISABEL CASTILLO	2-109-328	32A	409.98	409.98
ANTONIO PEREZ	2-118-748	35	297.47	297.47
BETSIBEL DE PUENTE	8-474-991	45	332.01	332.01
CRISTINA GUDIÑO	8-139-224	4	227.96	227.96
CRISTOBALINA OSPINO	5-12-571	18	297.50	297.50
DENESIA PIMENTEL RODRIGUEZ	9-748-885	8	303.02	303.02
DOMICIANO HERRERA	7-122-726	12	220.00	220.00
FELICIANO BARRIGON TEUCAMA	5-22-58	19	255.82	255.82
FELICIANO CRUZ	9-154-381	25	255.92	255.92
LISBETH VASQUEZ	8-341-321	42	239.96	239.96
NANCY ARROCHA DE CASTRO	8-211-849	11	220.00	220.00
ROSALBINA CHALA RIVAS	E-8-67-408	37	247.18	247.18
TERESA CUESTAS	5-24-754	47	429.53	429.53
DAMARIS ESTHER PEREA SALAZAR	8-483-676	24	214.19	214.19
JOEL JOSE PEREA	8-703-269	21	217.50	217.50
JOSE MORALES	9-158-380	26	356.69	356.69
KISBETH YAHAIRA GARCIA CARRASCO	9-710-1582	29	212.38	212.38
NARCISO ARBOLEDA	8-814-1856	3	337.73	337.73
OMAR MARIN	8-227-1690	10	274.07	274.07

ANEXO 2
CORREGIMIENTO ARNULFO ARIAS
SECTOR PALMA DE ORO

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
GLICERIO GUEVARA	8-209-253	135	209.12	209.12
HAROLD ABEL ZAMORA LASSO	8-497-392	144	214.05	214.05
ZELANDIA PEREZ	2-104-87	154	279.32	279.32
FELIX A. HERNANDEZ	2-78-354	112-A	340.59	340.59
RAFAELA URRIOLA	9-166-336	115-A	263.20	263.20
ABILIO RENTERIA	E-8-45-856	118-A	246.14	246.14
CANDIDO GONZALEZ	2-162-1513	120-A	159.21	159.21
RUFINA ZAMORA	8-199-2137	122-A	264.79	264.79
VALENTIN JIMENEZ LIMA	9-154-933	124-A	183.74	183.74
MODESTO SANCHEZ HERNANDEZ	2-78-1964	125-A	257.21	257.21
MAXIMA NUÑEZ	6-42-856	126-A	279.25	279.25
JUANCIANO TORIBIO RODRIGUEZ	9-188-343	128-A	182.12	182.12
JORGE GUEVARA	8-419-872	129-A	253.08	253.08
GUILLERMO HERNANDEZ	2-708-46	130-A	279.39	279.39
DORIS LUCIA IBARGUEN GAMBOA	E-8-71-302	131-A	166.67	166.67
ADELINA ARROCHA HERNANDEZ	2-94-279	134-A	398.40	398.40
JOSE ORTEGA	2-132-392	137-A	282.79	282.79
ARMELINDA GONZALEZ DE LEON	9-220-2432	138-A	193.30	193.30
AURORA CAMAÑO DE ROJAS	9-120-1835	139-A	213.31	213.31
PASTORA ASPRILLA	8-176-177	141-A	311.16	311.16
BLANCA BONILLA	6-25-810	149-A	349.36	349.36
TORIBIO RODRIGUEZ	3-79-2451	106	193.95	193.95
ISOLINA VALENCIA DE HERNANDEZ	9-122-758	142	190.87	190.87
VICTORIANO GONZALEZ	2-88-164	117-A	303.02	303.02
DANILSA GARCIA CHANIS	5-12-938	679-B	113.43	113.43
JUDITH BONILLA CAMPOS	6-34-975	150-A	348.46	348.46

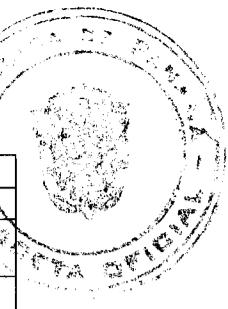
ANEXO 3
CORREGIMIENTO DE JOSE DOMINGO ESPINAR
SECTOR SANTA PERA



NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
ANA MARIA MURILLO	8-160-558	8	195.18	1.07
CAMILO CAMARGO	9-161-747	32	200.00	1.07
CARLOS FELIPE GAINS ORTEGA	8-391-799	31	200.00	1.07
JORGE MOJICA	9-90-302	28	200.00	1.07
JOSE BARRIA	8-251-13	47	200.00	1.07
JUAN DE DIOS CARVAJAL GARCIA	9-106-770	9	190.86	1.07
LASTENIA MURIILLO	8-157-1278	10	297.10	1.07
LEONARDA MORENO DE GOMEZ	8-329-4	37	217.47	1.07
MARIAM BARRENO RODRIGUEZ	8-156-2401	2	242.58	1.07
SEGUNDO NAVARRO VISUETTI	8-219-563	13	200.00	1.07
SEVERINO ESPINOZA CORDOBA	7-58-150	7	197.91	1.07
ZORAIDA MARIA RODRIGUEZ	9-79-894	38	200.00	1.07

ANEXO 3**CORREGIMIENTO DE JOSÉ DOMINGO ESPINAR****SECTOR LA PULIDA N° 2**

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
AMERICA SANDOVAL MENDIETA	6-34-613	I-7	200	1.07
ANA TERESA MOJICA DE SANTOS	8-302-603	B-13	250	1.07
ANDREA TORRES	2-64-955	C-16	250	1.07
ANTOLINO SALAS SANJUR	9-176-1	G-15	250	1.07
ANTONIO AGÜERO	8-110-340	C-25	250	1.07
ARGELIS AGÜERO	8-185-563	E-22	270	1.07
AURA DE GUERRA	8-163-463	F-4	250	1.07
BENITO ALMANZA	9-93-338	E-26	270	1.07
BENJAMIN AGUILAR	2-134-235	F-3	300	1.07
CANDIDA RIVAS QUINTERO	E-8-42030	G-8	281	1.07
DANIEL CHAVEZ	8-328-55	D-1	278.41	1.07
DAYRA MARIA AGUILAR	8-371-637	I-104	200	1.07
DELMIRA MIRELLA DE VALDES	9-127-336	I-10	217.5	1.07
DIGNA RODRIGUEZ	6-41-1958	E-21	270	1.07
ELIDIA GONZALEZ	6-37-937	G-11	250	1.07
ELISA RODRIGUEZ	6-34-434	B-8	250	1.07
EMILIA MORENO ORTEGA	8-318-635	G-10	250	1.07
ERIC ORIEL HERRERA	8-479-887	E-10	270	1.07
EUFEMIA MENDOZA	8-189-923	I-9	275	1.07
EUSEBIO MARTINEZ	10-5-223	B-14	250	1.07
FELICITA CERRUD SALAS	9-100-966	F-8	250	1.07
FIDEL DE LEON	2-873-59	E-29	270	1.07
FIDENCIO VILLARRETA MORENO	2-60-7	F-7	250	1.07
GENARO LOPEZ	9-103-368	I-8	200	1.07
GEORGINA RODRIGUEZ DE SMITH	8-479-203	C-14	250	1.07
GERMAN ROJAS	2-73-899	E-24	270	1.07
GLADYS ESTHER GORDON	8-260-604	C-18	250	1.07
HERMENEGILDA PEREZ DE URRIOLA	9-83-887	G-17	225	1.07
ISMAEL CARVAJAL GRAELL	8-211-2666	C-9	250	1.07
JOSE RAUL FIGUEROA	8-27-1848	C-21	250	1.07
JOSE SANTOS	9-77-224	E-18	270	1.07
JUAN VARGAS	8AV-78-468	D-2	200	1.07
JULIAN SALDANA	4-88-319	G-1	315.75	1.07
JUSTA ROSAS GUERRERO	2-94-352	I-17	200	1.07
LOURDES LUCILA SAMANIEGO	8-306-254	I-6	200	1.07
MANUEL JOSE BONILLA MELENDEZ	4-121-492	G-19	250	1.07
MARIELA EDITH CARVAJAL RIVAS	E-8-61-370	I-4	200	1.07



NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
NICOLAS CASTILLO	8-347-385	E-16	270	1.07
OMAIRA ELENA VILLARRETA SANDOVAL	8-391-991	E-2	162	1.07
REYNALDO SAMANIEGO TORRE Y OTROS	8-769-163	L-29	270.00	1.07
ROSA MARIA PEREZ	4-294-1778	C-7	250	1.07
SANTIAGO ALBEO RODRIGUEZ	2-214-460	D-15	200	1.07
SANTOS ENRINQUE RODRIGUEZ HIDALGO	8-751-418	I-102	200	200
SATURNINO SANTOS	9-117-890	F-11	250	1.07
TEODORO CANO	4-54-700	E-31	270	1.07
TERESA DE LA ROSA	8-427-388	C-19	250	1.07
YESEINA DEL CARMEN SOTO GUTIERREZ	8-268-105	D-8	250	1.07
YESICA ITZEL RODRIGUEZ MORENO	8-380-247	D-10	250	1.07
YOLANDA ADAMES.	3-79-370	B-15	250	1.07
ELIDIA EUCARIS VALDEZ DE RUIZ	6-37-937	E-9	20	1.07

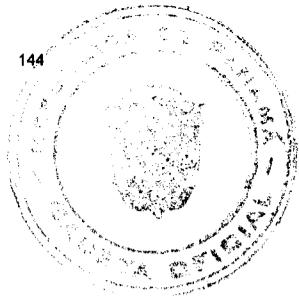
ANEXO 4**CORREGIMIENTO RUFINO ALFARO****SECTOR LAS TRANCAS LA COMUNIDAD**

NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	LOTE	AREA	VALOR
CINTHYA MABEL DIAZ RODRIGUEZ	8-714-1411	26	585.13	1.07
DARIO CUMBRERA RODRIGUEZ	2-84-2780	32	759.46	1.07
DAVID WENDEL SHAW SUIRA	4-83-422	66	601.25	1.07
GENARO GONZALEZ	9-75-521	43	621.48	1.07
GRACIELA RODRIGUEZ	8-207-2211	34	783.58	1.07
GREGORIO MONTENEGRO	8-200-1236	57	628.50	1.07
JOSE GABRIEL BARRIA	8-152-683	61	627.41	1.07
JOSE SHAW SUIRA	4-83-973	69	632.43	1.07
JUAN BAUTISTA BARRIA DOMINGUEZ	8-156-2403	17	1409.48	1.07
LUCILA GONZALEZ	8-520-818	76	601.25	1.07
MANUEL DE JESUS BARRIA	8-152-897	62	635.50	1.07
MARITZA BARRIA	8-136-316	36	616.87	1.07
NELSON MONTENEGRO	8-172-725	55	600.00	1.07
NITZIA MARIA CUMBRERA DE RODRIGUEZ	2-94-105	20	1600.00	1.07
SEVERINO ORTEGA DOMINGUEZ	8-121-911	64	601.25	1.07
SIMONA INES DIAZ MONTENEGRO	8-29-456	68	601.25	1.07
VIRGINIO MONTENEGRO	8-273-456	67	603.77	1.07

ANEXO 4**CORREGIMIENTO RUFINO ALFARO****SECTOR LAS TRANCAS LAS PARCELAS**

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
LETICIA MIRANDA MIRANDA	1-704-233	2A	1,212.16	1.07
AUROBERTO GONZALEZ MARIN	6-33-785	21	1,230.02	1.07

ANEXO 5
CORREGIMIENTO AMELIA DENIS DE ICAZA
SECTOR SAN JOSE A



PROPIETARIO	CEDULA	LOTE	ÁREA	VALOR
AQUILA MENDOZA ROBLES	8-237-197	202	179.15	358.29
LUCIA BARRIOS DE DIAZ	7-24-400	189	183.60	367.19
GILMA ROSA POVEDA DE GOMEZ	7-53-714	190	195.40	390.79
ROSALBA MORENO DE SINGH	E-3-50-73	191	232.61	465.22
MARIA MORENO DE QUINTO	8-464-763	194	218.32	436.64

ANEXO 5
CORREGIMIENTO DE AMELIA DENIS DE ICAZA
SECTOR ALTOS DEL CRISTO

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
FLORENTINO CASTILLO	9-99-544	11	180.00	1.07
BERNARDA TUÑON	8-252-139	17	180.40	1.07
MANUELA MORENO	5-12-776	18	180.40	1.07
ELVIA BARRIOS	7-35-1335	30	274.74	1.07
EMELIA MORENO	5-6-283	34	200.00	1.07
DOMITILA DE NAVARRO	8-254-16	43	182.50	1.07
SILVINA H. DE PINEDA	5-16-397	47	180.00	1.07
JUANA CASTILLO BONILLA	9-131-776	49	180.00	1.07
RAFAEL MARQUINEZ	8-119-482	35B	180.55	1.07
MARIO JIMENEZ	4-198-261	A-50	180.00	1.07
LUCRECIO GAITAN	9-74-714	A-51	180.00	1.07
ELVIA MONTENEGRO	8-410-333	A-60	157.10	1.07
JUAN A. GONZALEZ PINEDA	9-165-478	A-61	208.84	1.07
LEONOR CABALLERO	8-448-568	A-64	180.00	1.07
ROBERTO SAMANIEGO	8-752-475	B-45	133.61	1.07
ESTEBAN LASSO	8-213-665	4	180.00	1.07
DALIA S. SARAVIA B.	8-275-691	5	180.00	1.07
BASILIA CASTILLO GOMEZ	2-49-129	6	180.00	1.07
SERVIA E PLATA	5-9-396	7	180.00	1.07
JORGE ROBLES	6-49-2347	9	180.00	1.07
FAUSTINA DEL ROSARIO	2-39-10	11	180.00	1.07
YOHANA H CASTILLO M	8-705-950	12	180.00	1.07
MIRNA PEDROZA	8-347-120	15	256.18	1.07
RICAUTER VILLANERO	9-43-400	35	180.55	1.07
ANGEL ARROCHA CASTILLO	2-117-670	39	180.55	1.07
JUAN BAUTISTA CARRASQUILLA	8-213-2596	44	337.9	1.07
AZALIA DE PINTO	8-150-331	A-56	334.42	1.07
JUAN GARRIDO S	8-301-495	22	180.4	1.07
MIRTA M. DE RIOS	8-526-2438	25	180.4	1.07
JUAN NAVARRO	5-16-1103	28	180.4	1.07
MARIO AUGUSTO CERNA R	8-228-269	41	183.2	1.07
OLGA DE GONZALEZ	5-14-1252	46	180	1.07
XENIA RIVERA	5-8-776	48	180	1.07
ELIAS SALDIVAR VASQUEZ	8-437-334	54	275.12	1.07
MARLEN M. RUBIO	8-614-134	A-55	258.64	1.07
MIGUEL HIDALGO	8-305-524	A-59	160	1.07
EUDOCIA HERRERA C	5-16-1133	A-63	180	1.07
ANGELINA P. DE GONZALEZ	9-64-144	A-65	185.58	1.07
JUAN GARRIDO S	8-301-495	22	180.4	1.07
MIRTA M. DE RIOS	8-526-2438	25	180.4	1.07
JUAN NAVARRO	5-16-1103	28	180.4	1.07
MARIO AUGUSTO CERNA R	8-228-269	41	183.2	1.07
OLGA DE GONZALEZ	5-14-1252	46	180	1.07

XENIA RIVERA	5-8-776	48	180	1.07
ELIAS SALDIVAR VASQUEZ	8-437-334	54	275.12	1.07
MARLEN M. RUBIO	8-614-134	A-55	258.64	1.07
MIGUEL HIDALGO	8-305-524	A-59	160	1.07
EUDOCIA HERRERA C	5-16-1133	A-63	180	1.07
ANGELINA P. DE GONZALEZ	9-64-144	A-65	185.58	1.07

ANEXO 5

CORREGIMIENTO DE AMELIA DENIS DE ICAZA
LOS ANDES N° 1 SECTOR EL PARQUE

NOMBRE COMPLETO	CEDULA	LOTE	AREA	VALOR
GISEELA PEREZ	8-59-563	A-02	243.52	1.07
CRECENCIO PEREZ	8-59-563	A-03	217.40	1.07
DOMINGO DUARTE	8-224-675	A-04	216.23	1.07
SILVIA E. PASTRANA FERNANDEZ	5-13-2652	A-07	212.70	1.07
JULIO RICO	4- 106-167	A-09	200.21	1.07
BOLIVAR SUGASTI	7-91-2051	A-10	213.62	1.07
GUMERCINDA CUBILLA	7-24-483	A-11	252.04	1.07

ACUERDO N°. 47
De 24 de julio de 2008.

"Por medio del cual se Modifican los Acuerdos No. 76, 77 de 2007 y el Acuerdo No. 4 de 2008"

EL CONCEJO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE SAN MIGULITO,

CONSIDERANDO:

Que el Concejo Municipal del Distrito de San Miguelito por mandato legal debe velar por el cumplimiento específico de los fines señalados en el Artículo 230 de la Constitución Nacional, referente al desarrollo social y económico de su población.

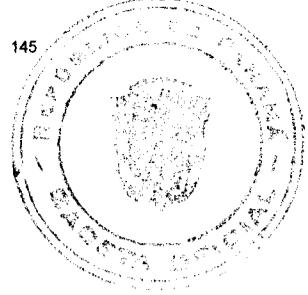
Que le corresponde al Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección de Catastro y Bienes Patrimoniales, realizar la demarcación y traspaso de globos de terreno para la constitución y ampliación del (los) ejido (s) municipal (es) existente (s) en el Distrito de San Miguelito.

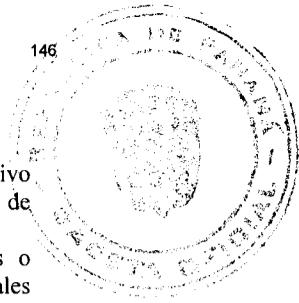
Que la Ley N°. 24 de 5 julio de 2006, estableció las pautas de cooperación entre los Municipios del País y el Programa Nacional de Administración de Tierras (**PRONAT**), así como el procedimiento de titulación de oficio en las áreas declaradas de regularización y titulación masiva de tierras.

Que el Municipio de San Miguelito debe garantizar un servicio de administración y titulación de tierras transparente, ágil y eficiente, conforme a la metodología única del Programa Nacional de Administración de Tierras (**PRONAT**); sin embargo, no cuenta con los recursos necesarios para ejecutar dicha labor.

Que el Concejo Municipal considera imperativo adoptar un procedimiento para la adjudicación de los lotes de terreno ubicados en el área o ejido (s) municipal (es) traspasado (s) o por traspasar por la Nación al Municipio de San Miguelito, que se ajusten a los objetivos del Programa Nacional de Administración de Tierras (**PRONAT**), con el propósito de llevar a cabo el proceso de titulación masiva, en beneficio de los pobladores del Distrito de San Miguelito.

Que mediante la Ley N°. 24 de 5 julio de 2006, se declaró de orden público e interés social, las actividades de regularización y titulación de tierras que ejecuta el Estado, estableciéndose la titulación de oficio en las áreas declaradas zonas de regularización y titulación masiva.





Que mediante el Acuerdo No. 47 de 14 de febrero de 2007, del Comité Técnico Operativo (CTO) del Programa Nacional de Administración de Tierras (PRONAT), el Distrito de San Miguelito fue declarado área de regularización y titulación masiva de tierras.
Que es facultad del Consejo Municipal, aprobar o derogar sus propios acuerdos o resoluciones cumpliendo con las mismas formalidades que revistieron los actos originales de acuerdo al contenido del Artículo 41-A de la Ley 106 de 1973.

ACUERDA:

ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el contenido de los Acuerdos No. 76 y 77 de 11 de septiembre de 2007 y el Acuerdo No. 4 de 15 de enero de 2008, en el sentido de autorizar al señor Alcalde del Distrito de San Miguelito, en atención al carácter de orden público e interés social que establece la Ley 24 de 5 de julio de 2006, para que una vez sea emitido el primer Acuerdo de Adjudicación Masiva de Predios Municipales, el resto de las adjudicaciones masivas, sean emitidas a través de Resoluciones de Adjudicación administrativas suscritas conjuntamente con el Notario Especial del Municipio de San Miguelito.

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar el Artículo 10 del Acuerdo No. 76 de 11 de septiembre de 2007, el cual modifica el Acuerdo No. 77 de 11 de septiembre de 2007, el cual quedará así:

“ARTICULO DECIMO: El término de fijación de las Resoluciones de Adjudicación Masivas, será de un (1) sólo día hábil, en las siguientes instituciones: en la Alcaldía del Distrito de San Miguelito y en la Corregiduría del lugar donde está ubicado el predio y se ejerce la posesión. De igual forma se publicará durante un (1) día en la Gaceta Oficial y un ejemplar de la publicación se incorporará al expediente.”

ARTICULO TERCERO: Modificar el Numeral 3 del Artículo 4 del Acuerdo No. 4 de 15 de enero de 2008, el cual quedará así:

“ARTICULO CUARTO: El procedimiento de oficio para adjudicar lotes de terreno en las áreas expresadas en el Artículo Primero del presente Acuerdo Municipal, será el siguiente:

1....

2....

3. Si el poseedor beneficiario no acepta o no entrega el formulario de las opciones de titulación, se expedirá la Resolución de Adjudicación Masiva que se fijará por el término de un (1) sólo día hábil, en las siguientes instituciones: en la Alcaldía del Distrito de San Miguelito y en la Corregiduría del lugar donde está ubicado el predio y se ejerce la posesión. De igual forma se publicará durante un (1) día en la Gaceta Oficial y un ejemplar de la publicación se incorporará al expediente. Las personas que se sientan afectadas tendrán cinco (5) días hábiles para oponerse a la adjudicación, contados a partir de la publicación en la Gaceta Oficial.

La Resolución para los fines precitados, contendrá las generales del poseedor beneficiario, área del lote de terreno y precio del mismo. Adicionalmente indicará que “Declara el Municipio de San Miguelito que las siguientes personas son poseedores beneficiarios que pueden acceder a la adjudicación de lotes de terreno dentro del Municipio de San Miguelito.”

Dado en el Salón de Sesiones del Consejo Municipal del Distrito de San Miguelito, a los veinticuatro (24) días del mes de julio de dos mil ocho (2008).

H.C. GABINO LASSO

Presidente del Consejo

H.C. DANIEL MORENO

Vice-Presidente del Consejo

LIC. CARLOS MELGAR

Secretario General del Consejo

AVISOS

AVISO AL PÚBLICO. Para conocimiento del público manifiesto que yo, **BELISARIO CRUZ GUTIERREZ**, con cédula de identidad personal 7-77-506, he vendido a la señora **MARIA ISABEL ECHEVERS DE RODRÍGUEZ**, con cédula de identidad personal 8-239-2089, el establecimiento denominado **MERCADITO CRUZ**, ubicado en el corregimiento de El Chorrillo, Calle B, casa No. 17-92, dando cumplimiento a lo que establece el artículo 777 del Código de Comercio. L. 201-295358. Segunda publicación.

EDICTOS

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 4, COCLÉ. EDICTO No. 232-08. EL SUSCRITO FUNCIONARIO SUSTANCIADOR DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA DEL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN LA PROVINCIA DE COCLÉ. HACE SABER: Que **LEYSKY YAZKENIA PADILLA DE FERNANDEZ**, vecino (a) de Capira, corregimiento de Capira, distrito de Capira, portador de la cédula de identidad personal No. 8-717-39, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 2-1544-07, y plano aprobado No. 202-02-10971, la adjudicación a título oneroso de una parcela de tierra patrimonial adjudicable, con una superficie de 0 Has + 5122.20 m². El terreno está ubicado en la localidad de El Macano, corregimiento de Cabuya, distrito de Antón, provincia de Coclé, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Modesto Sánchez A. Sur: Camino de tierra a Roma. Este: Camino de tierra a El Ciruelito – a Roma. Oeste: Camino de tierra a El Valle-a Roma. Para los efectos legales, se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho y en la corregiduría de Cabuya y copia del mismo se hará publicar en el órgano de publicidad correspondiente, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en la ciudad de Penonomé, hoy 10 de julio de 2008. (fdo.) SR. JOSÉ E. GUARDIA L. Funcionario Sustanciador. (fdo.) LIC. MARIXENIA B. DE TAM. Secretaria Ad-Hoc. L.208-8004599.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 4, COCLÉ. EDICTO No. 233-08. EL SUSCRITO FUNCIONARIO SUSTANCIADOR DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA DEL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN LA PROVINCIA DE COCLÉ. HACE SABER: Que **LEYSKY YAZKENIA PADILLA DE FERNANDEZ**, vecino (a) de Capira, corregimiento de Capira, distrito de Capira, portador de la cédula de identidad personal No. 8-717-39, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 2-1545-07, y plano aprobado No. 202-02-10972, la adjudicación a título oneroso de una parcela de tierra nacional adjudicable, con una superficie de 3 Has + 7136.38 m², ubicada en la localidad de El Macano, corregimiento de Cabuya, distrito de Antón, provincia de Coclé, comprendida dentro de los siguientes linderos. Norte: María Estevencia Sánchez Alveo y camino de tierra a El Valle. Sur: David Santana Torres. Este: Camino de tierra a Roma-a El Valle y servidumbre a Roma. Oeste: Quebrada Majagual, Candelario Sánchez Espinosa y servidumbre a El Valle. Para los efectos legales, se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho, en la corregiduría de Cabuya y copia del mismo se hará publicar en el órgano de publicidad correspondiente, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de 15 días a partir de la última publicación. Dado en la ciudad de Penonomé, hoy 10 de julio de 2008. (fdo.) SR. JOSÉ E. GUARDIA L. Funcionario Sustanciador. (fdo.) LIC. MARIXENIA B. DE TAM. Secretaria Ad-Hoc. L.208-8004597.



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO.
REGIÓN No. 6, BUENA VISTA, COLÓN DEPARTAMENTO DE REFORMA
AGRARIA. EDICTO No. 3-119-08. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección
Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Colón al público, HACE CONSTAR: Que
el señor (a) **MARIA LIDIA PINZON DE GONZALEZ**, con cédula de identidad personal
No. 9-102-1641, vecino (a) del corregimiento de Alcalde Díaz, distrito de Panamá,
provincia de Panamá, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante
solicitud de adjudicación No. 3-46-06 del 8 de febrero de 2006, según plano aprobado No.
301-03-5166, del 30 de junio de 2006, la adjudicación a título oneroso de una parcela de
terreno patrimonial adjudicable, con una superficie de 2 Has. + 4,754.99 Mts.2, que forma
parte de la Finca No. 4007, Tomo No. 493, Folio No. 218, propiedad del Ministerio de
Desarrollo Agropecuario. El terreno está ubicado en la localidad de Las Tablitas,
corregimiento de Buena Vista, distrito de Colón, provincia de Colón, comprendido dentro
de los siguientes linderos. Norte: Servidumbre. Sur: Servidumbre, Centro de Torre de
Transmisión Eléctrica (ETESA). Este: María Lidia Pinzón de González. Oeste:
Servidumbre. Para los efectos legales se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho,
en la Alcaldía de Colón, en la corregiduría de Buena Vista y copia del mismo se le
entregará al interesado para que lo haga publicar en los órganos de publicidad
correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá
una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en Buena Vista, a
los 14 días del mes de julio de 2008. (fdo.) LICDO. JUAN ALVAREZ. Funcionario
Sustanciador Encargado. (fdo.) DANELYS R. DE RAMÍREZ. Secretaria Ad-Hoc. L.201-
296061.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 1, CHIRIQUÍ.
EDICTO No. 145-2008. EL SUSCRITO FUNCIONARIO SUSTANCIADOR DE LA
REFORMA AGRARIA DEL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE
CHIRIQUÍ AL PÚBLICO. HACE SABER: Que el señor (a) **JUAN RICARDO DE
DIANOUS HENRIQUEZ**, vecino (a) del corregimiento de Los Naranjos, distrito de
Boquete, portador de la cédula de identidad personal No. 4-75-540, ha solicitado a la
Dirección de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 4-0962, la adjudicación a Título
Oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, con una superficie de 10 +
2397.91 M2, ubicada en la localidad de Chiriquí, corregimiento de Chiriquí, distrito de
David, provincia de Chiriquí, cuyos linderos son los siguientes: Norte: Juan Ricardo De
Dianous Henríquez, Jaime Sánchez. Sur: Agustín Samudio, camino. Este: Camino. Oeste:
Juan Ricardo De Dianous Henríquez. Para efectos legales se fija el presente Edicto en lugar
visible de este Despacho, en la Alcaldía de David o en la corregiduría de Chiriquí y copias
del mismo se entregarán al interesado para que las haga publicar en los órganos de
publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este
Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de su última publicación. Dado en
David, a los 28 días del mes de marzo de 2008. (fdo.) ING. FULVIO ARAUZ. Funcionario
Sustanciador. (fdo.) CECILIA GUERRA DE C. Secretaria Ad-Hoc. L.201-293923.

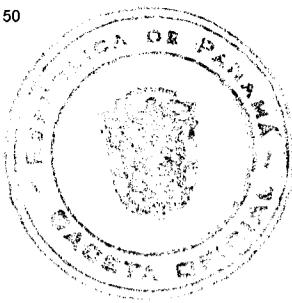
REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DEPARTAMENTO DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 1, CHIRIQUÍ. EDICTO
No. 297-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma
Agraria, en la provincia de Panamá al público, HACE CONSTAR: Que el señor (a) **THAIS
MARIA MONTEZA DE BARBONI**, vecino (a) de Brisas del Norte, corregimiento de
Volcán, del distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, portador de la cédula de identidad
personal No. 8-84-671, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante
solicitud No. 4-0534 del 2 de marzo de 2006, según plano aprobado No. 405-12-21697, la
adjudicación del título oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, con
una superficie total de 0 + 5,946.84 mts. El terreno está ubicado en la localidad de Brisas
del Norte, corregimiento Volcán, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, comprendido
dentro de los siguientes linderos. Norte: Calle. Sur: Carretera. Este: Orlando Rodríguez,
Qda. sin nombre. Oeste: Edilberto Del Cid, Qda. sin nombre. Para los efectos legales se fija
el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del Distrito de Bugaba
o en la corregiduría de Volcán, copia del mismo se le entregará al interesado para que lo
haga publicar en los Órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo

108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en David, a los 1 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING. FULVIO ARAUZ G. Funcionario Sustanciador. (fdo.) ELIDA CASTILLO H. Secretaria Ad-Hoc. L.201-293419.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DEPARTAMENTO DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 1, CHIRIQUÍ. EDICTO
No. 309-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma
Agraria, en la provincia de Panamá al público. HACE CONSTAR: Que el señor (a)
DIOSELINA ARAUZ MONTEMNEGRO, vecino (a) de Vía a Macano, corregimiento de
Cabecera, del distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, portador de la cédula de
identidad personal No. 4-715-488, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma
Agraria, mediante solicitud No. 4-0881 del 17 de agosto de 2007, según plano aprobado
No. 403-01-21758, la adjudicación del título oneroso de una parcela de tierra Baldía
Nacional adjudicable, con una superficie total de 2 + 6670.72 M2. El terreno está ubicado
en la localidad de Boquerón Viejo, corregimiento Cabecera, distrito de Boquerón, provincia
de Chiriquí, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Alba América Blanco
Pinto. Sur: Julio Arauz Pittí. Este: Carretera, Juan Enrique Arauz, Dioselina Arauz
Montenegro, Luis Antonio Arauz. Oeste: Río Caimito. Para los efectos legales se fija el
presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del Distrito de Boquerón o
en la corregiduría de Cabecera, copia del mismo se le entregará al interesado para que lo
haga publicar en los Órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo
108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la
última publicación. Dado en David, a los 09 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING.
FULVIO ARAUZ. Funcionario Sustanciador. (fdo.) CECILIA GUERRA DE C. Secretaria
Ad-Hoc. L.201-294389.

EDICTO No. 90 DIRECCIÓN DE INGENIERÍA MUNICIPAL DE LA CHORRERA.-
SECCIÓN DE CATASTRO ALCALDÍA MUNICIPAL DEL DISTRITO DE LA
CHORRERA. EL SUSCRITO ALCALDE DEL DISTRITO DE LA CHORRERA, HACE
SABER: QUE EL SEÑOR (A) JOSE DEL CARMEN GUTIERREZ ROSARIO, varón,
panameño, mayor de edad, unido, oficio almacenista, residente en la Barriada Las Colinas,
distrito de Capira, casa No. 52, portador de la cédula de identidad personal No. 7-98-443,
en su propio nombre o representación de su propia persona, ha solicitado a este Despacho
que se le adjudique a Título de Plena Propiedad, en concepto de venta de un lote de terreno
Municipal Urbano, localizado en el lugar denominado Calle Luisa, de la Barriada El Divino
Niño, Corregimiento Guadalupe, donde se llevará a cabo una construcción distinguido con
el número ___, y cuyos linderos y medidas son los siguientes: Norte: Resto de la Finca
9535, Tomo 297, Folio 472, propiedad del Municipio de La Chorrera con: 20.00 Mts. Sur:
Calle Luisa con: 20.00 Mts. Este: Resto de la Finca 9535, Tomo 297, Folio 472, propiedad
del Municipio de La Chorrera con: 25.00 Mts. Oeste: Resto de la Finca 9535, Tomo 297,
Folio 472, propiedad del Municipio de La Chorrera con: 25.00 Mts. Área total del terreno
quinientos metros cuadrados (500 Mts.2). Con base a lo que dispone el Artículo 14 del
Acuerdo Municipal No. 11-A del 6 de marzo de 1969, se fija el presente Edicto en un lugar
visible al lote de terreno solicitado, por el término de diez (10) días, para que dentro de
dicho plazo o término pueda oponerse la (s) que se encuentran afectadas. Entréguese, se
sendas copias del presente Edicto al interesado, para su publicación por una sola vez en un
periódico de gran circulación y en la Gaceta Oficial. La Chorrera, 30 de junio de dos mil
ochenta. El Alcalde (fdo.) LICDO. LUIS A. GUERRA M. Jefe de la Sección de Catastro:
(fdo.) SRTA. IRISCELYS DIAZ G. Es fiel copia de su original. La Chorrera, treinta (30)
de junio de dos mil ocho. SRTA. IRISCELYS DIAZ G. Jefe de la Sección de Catastro
Municipal. L. 201-294928.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN METROPOLITANA.
EDICTO No. 8-AM-064-08. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección
Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público, HACE CONSTAR:
Que el señor (a) NICOLAZA ANAYANSI CHAVEZ GEDDES, vecino (a) de Las
Mañanitas, corregimiento de Las Mañanitas, del distrito de Panamá, provincia de Panamá,

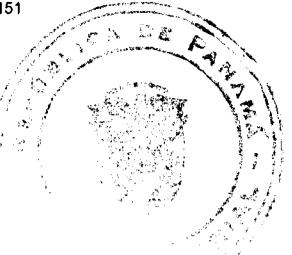


portador de la cédula de identidad personal No. 8-230-600, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 8-AM-210-98 del 11 de agosto de 1998, según plano aprobado No. 808-19-17532 del 11 de febrero de 2005, la adjudicación del Título Oneroso de una parcela de tierra patrimonial adjudicable, con una superficie de 0 Has. + 668.87 m², que forman parte de la Finca No. 10423, inscrita al Tomo 319, Folio 474 propiedad del Ministerio de Desarrollo Agropecuario. El terreno está ubicado en la localidad Las Mañanitas, corregimiento de Las Mañanitas, distrito de Panamá, provincia de Panamá, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Ricardo César Cedeño De León, Delaida Rodríguez. Sur: José Arauz y Alvis Arauz. Este: Comité 3 de Noviembre (Rep. Legal: Arístides Gómez), Rogelio Martínez Magallón, Santiago Chérigo. Oeste: Vereda de 2.00 metros de ancho, Rafaela Antonia Ruiz de Cáceres, Josefina De la Cruz. Para los efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del distrito de Panamá, o en la corregiduría de Las Mañanitas y copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en Panamá a los 28 días del mes de mayo de 2008. (fdo.) ING. PABLO E. VILLALOBOS D. Funcionario Sustanciador. (fdo.) SRA. JUDITH E. CAICEDO S. Secretaria Ad-Hoc. L.201-296137.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO, DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA. MIDA REGIÓN No. 2, VERAGUAS. EDICTO No. 560-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Reforma Agraria en la provincia de Veraguas, al público. HACE SABER: Que **YECENIA GUERRA RODRÍGUEZ Y OTROS**, vecino (a) de Arco Iris, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, con cédula No. 8-531-2416, ha solicitado a la Reforma Agraria, mediante solicitud No. 9-311, adjudicación a título oneroso, de 2 parcelas baldías ubicadas en Alto La Aguja, corregimiento de Pixvae, distrito de Las Palmas, provincia de Veraguas, descrita a continuación. Parcela No. 1 demarcada en el plano No. 905-08-13416 con una superficie de 4 has + 2336.11 M². Norte: Lauterio Rodríguez, Dionisio Guerra P. y otro. Sur: Río La Aguja. Este: Dionisio Guerra P. y otro. Oeste: Lauterio Rodríguez. Parcela No. 2 demarcada en el plano No. 905-08-13416 con una superficie de 27 has + 1045.97 M². Norte: Río La Aguja. Sur: Carretera de tierra de 15.00 metros a Soná a Pixvae. Este: Juan Vásquez, quebrada La Aguja. Oeste: Panamá Land Acquisition Co. Inc. Para los efectos legales se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho y en la Alcaldía del distrito de Las Palmas y copia del mismo se entregará al interesado para que las haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de 15 días hábiles a partir de la última publicación. Dado en la ciudad de Santiago, 11 de junio de 2008. (fdo.) Magíster ABDIEL ÁBREGO, Funcionario Sustanciador. (fdo.) ANA E. ADAMES, Secretaria Adj. L.201-290711.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO, REGIÓN No. 2, VERAGUAS. EDICTO No. 790-2008. EL SUSCRITO FUNCIONARIO SUSTANCIADOR DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA EN LA PROVINCIA DE VERAGUAS AL PÚBLICO. HACE SABER: Que el señor (a) **ASENTAMIENTO CAMPESINO NUEVO ESFUERZO SAN JUANITO, PRESIDENTE ANTONIO BRAVO GONZALEZ**, vecino (a) de San Juanito, corregimiento de Soledad, distrito de Soná, portador de la cédula No. 9-144-30, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 9-607, plano aprobado No. 7460087020019, adjudicación de un título oneroso, de una parcela de tierras baldías Nacionales adjudicable, con una superficie de 209 Has + 7490 M², ubicadas en La Gallarusa, corregimiento de La Soledad, distrito de Soná, provincia de Veraguas, comprendida dentro de los siguientes linderos. Norte: Camino de Agua Fría a San Juanito 15 metros, Alberto Magno Castillero Pinilla. Sur: Alberto Magno Castillero Pinilla, río San Juanito 7 metros, quebrada al río San Juanito 7 metros. Este: Río San Juanito 7 metros, camino de Agua Fría a San Juanito 15 metros. Oeste: Alberto Castillero, Pablo Rodríguez Morales, Alberto Magno Castillero Pinilla. Para los efectos legales se fija este Edicto en lugar visible de este Despacho y en la Alcaldía del distrito de Soná y copia del mismo se entregará al interesado para que las haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de 15 días hábiles a partir de la última publicación. Santiago, 27 de junio de

2008. (fdo.) Magíster ABDIEL ÁBREGO, Funcionario Sustanciador. (fdo.) ANA E. ADAMES, Secretaria Adj.-Hoc. L.8008505.

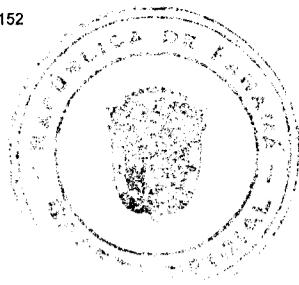


REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DEPARTAMENTO DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 1, CHIRIQUÍ. EDICTO No. 321-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público. HACE CONSTAR: Que el señor (a) **REBECA MARIA CANO DE PITTY (N.L.) REBECA DEL CARMEN CANO DE PITTY**, vecino (a) de San Andrés, corregimiento de San Andrés, del distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, portador de la cédula de identidad personal No. 4-50-232, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 4-0360 del 14 de abril de 2005, según plano aprobado No. 405-07-21671, la adjudicación del título oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, con una superficie total de 3 hás. + 5835.28 M2. El terreno está ubicado en la localidad de San Andrés, corregimiento San Andrés, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Ovidia Caballero, río Cueta. Sur: Callejón, María E. Miranda V. Este: María E. Miranda V., río Cueta. Oeste: Avelino Pitty Cano. Para los efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del Distrito de Bugaba o en la corregiduría de San Andrés, copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga publicar en los Órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en David, a los 14 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING. FULVIO ARAUZ G. Funcionario Sustanciador. (fdo.) ELVIA ELIZONDO. Secretaria Ad-Hoc. L.201-294938.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DEPARTAMENTO DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 1, CHIRIQUÍ. EDICTO No. 328-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público. HACE CONSTAR: Que el señor (a) **MARIELA FUENTES DE RIOS Y OTRA**, vecino (a) de Cordillera, corregimiento de Cordillera, del distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, portador de la cédula de identidad personal No. 4-139-27, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 4-0942, según plano aprobado No. 403-03-21731, la adjudicación del título oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, con una superficie total de 2 hás. + 0,935.35 M2. El terreno está ubicado en la localidad de Cordillera, corregimiento Cordillera, distrito de Boquerón, provincia de Chiriquí, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Rigoberto Ríos, quebrada sin nombre de por medio, camino. Sur: Neldo Caballero P., quebrada sin nombre de por medio. Este: Camino. Oeste: Neldo Caballero P., Rigoberto Ríos, quebrada sin nombre de por medio. Para los efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del Distrito de Boquerón o en la corregiduría de Cordillera, copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga publicar en los Órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en David, a los 15 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING. FULVIO ARAUZ G. Funcionario Sustanciador. (fdo.) ELVIA ELIZONDO. Secretaria Ad-Hoc. L.201-295400.

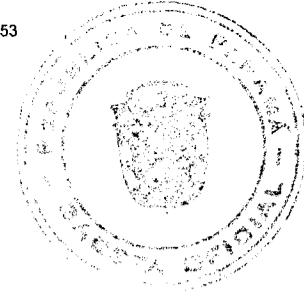
REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 8, LOS SANTOS. EDICTO No. 026-08. EL SUSCRITO FUNCIONARIO SUSTANCIADOR DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA DEL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO, EN LA PROVINCIA DE LOS SANTOS, HACE SABER: Que el señor (a) **YASMINA YANETH CANO DE MENDOZA**, portador (a) de la cédula de identidad personal No. 7-121-534, vecino (a) del corregimiento de Bella Vista, distrito de Panamá, ha solicitado a la Dirección de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 7-224-06, según plano aprobado No. 702-06-8535, la adjudicación a Título Oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional adjudicable, de 0 Has. + 696.51 m2 ubicadas en la localidad de Campo Alegre, corregimiento de Manantial, distrito de Las Tablas, provincia de Los Santos, comprendida dentro de los siguientes linderos. Norte: Terreno de Olga

Córdoba, calle sin nombre al Manantial y servidumbre a otros lotes. Sur: Terreno de Agapito Zambrano, Encarnación Samaniego, Anais Castillero. Este: Calle sin nombre al Manantial y a la carretera Mensabé. Oeste: Servidumbre a otros lotes y a la carretera a Mensabé. Para efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Departamento, en la Alcaldía de Las Tablas o en la corregiduría de El Manantial y copias del mismo se entregarán al interesado para que las haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de su última publicación. Dado en la ciudad de Las Tablas, a los siete días del mes de mayo de 2008. (fdo.) ING. ERIC BALLESTEROS. Funcionario Sustanciador. (fdo.) TEC. IRMA AGUILAR. Secretaria Ad-Hoc. L.201-285987.



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN METROPOLITANA.
EDICTO No. 8-AM-085-08. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público, HACE CONSTAR: Que el señor (a) **HARMODIO BERNABE TELLO CEDEÑO**, vecino (a) de Las Mañanitas, corregimiento de Las Mañanitas, del distrito de Panamá, provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal No. 6-46-1518, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 172-85 del 1 de julio de 1985, según plano aprobado No. 87-20-9364 del 25 de noviembre de 1988, la adjudicación del Título Oneroso de una parcela de tierra patrimonial adjudicable, con una superficie de 0 Has. + 0620.00 m², que forman parte de la Finca No. 10423, inscrita al Tomo 319, Folio 474, propiedad del Ministerio de Desarrollo Agropecuario. El terreno está ubicado en la localidad Las Mañanitas, corregimiento de Las Mañanitas, distrito de Panamá, provincia de Panamá, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Porfirio Vásquez Ruiz. Sur: Calle de 10.00 metros de ancho. Este: María Rodríguez de Díaz, Jorge Moisés Gallardo. Oeste: Vereda de 5.00 metros de ancho. Para los efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del distrito de Panamá, o en la corregiduría de Las Mañanitas y copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en Panamá a los 11 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING. PABLO E. VILLALOBOS D. Funcionario Sustanciador. (fdo.) SRTA. NUVIA CEDEÑO. Secretaria Ad-Hoc. L.201-296182.

REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 5, PANAMÁ OESTE. EDICTO No. 141-DRA-2008. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público, HACE CONSTAR: Que el señor (a) **DIOMEDES VERGARA CARDENAS Y OTRA**, vecino (a) de Villa Rosario, del corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad personal No. 7-56-451, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria, mediante solicitud No. 8-5-076-2005 del 25 de febrero de 2005, según plano aprobado No. 803-04-18908, la adjudicación del Título Oneroso de una parcela de tierra patrimonial adjudicable, con una superficie de 20 Has. + 9621.07 M², que será segregado de la finca No. 34704, tomo 848, folio 340, de propiedad del Ministerio de Desarrollo Agropecuario. El terreno está ubicado en la localidad de Chichical, corregimiento de Cermeño, distrito de Capira, provincia de Panamá, comprendido dentro de los siguientes linderos. Norte: Camino de tierra de 15.00 mts. hacia Monte Oscuro y hacia La Tembladera. Sur: Manglar, quebrada sin nombre. Este: Laura Rivera y Adolfo Rivera. Oeste: Ezequiel Atencio Tuñón. Para los efectos legales se fija el presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del distrito de Capira o en la corregiduría de Cermeño y copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108 del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la última publicación. Dado en Capira a los 18 días del mes de julio de 2008. (fdo.) ING. MIGUEL MADRID. Funcionario Sustanciador. (fdo.) ANÍBAL TORRES. Secretario Ad-Hoc. L.201-296283.



REPÚBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN NACIONAL DE REFORMA AGRARIA REGIÓN No. 5, PANAMÁ
OESTE EDICTO No. 141-DRA-08. El Suscrito Funcionario Sustanciador de la Dirección
Nacional de Reforma Agraria, en la provincia de Panamá al público, HACE CONSTAR:
Que el señor (a) **ELIGIO FRIAS VEGA**, vecino (a) de Las Tablitas, corregimiento de
Lídice, del distrito de Capira, provincia de Panamá, portador de la cédula de identidad
personal No. 8-109-615, ha solicitado a la Dirección Nacional de Reforma Agraria,
mediante solicitud No. 8-5-360-98 del 20 de mayo de 1998, según plano aprobado No. 803-
10-19028, la adjudicación del Título Oneroso de una parcela de tierra Baldía Nacional
adjudicable, con una superficie total de 7 Has. + 8755.30 M2. El terreno está ubicado en la
localidad de Las Tablitas, corregimiento de Lídice, distrito de Capira, provincia de Panamá,
comprendido dentro de los siguientes linderos. Globo "A" 7 Has. + 7015.91 M2. Norte:
Camino a otras fincas y a Lídice, Ezequiel Gómez. Sur: Reimundo Longino Frías Vega.
Este: Camino de 10.00 mts. a Lídice y a Capira, Ezequiel Rodríguez. Oeste: Serv. de 5.00
mts. a otros lotes, Ilda Elena Peralta. Globo "B" 0 Has. + 1739.39 M2. Norte: Cristina
Frías. Sur: Camino de 10.00 mts. a Lídice y a otras fincas. Este: Camino de 10.00 mts. a
Lídice y a otras fincas. Oeste: Luis Ariel Quintero. Para los efectos legales se fija el
presente Edicto en lugar visible de este Despacho, en la Alcaldía del distrito de Capira o en
la corregiduría de Lídice, copia del mismo se le entregará al interesado para que lo haga
publicar en los órganos de publicidad correspondientes, tal como lo ordena el artículo 108
del Código Agrario. Este Edicto tendrá una vigencia de quince (15) días a partir de la
última publicación. Dado en Capira a los 27 días del mes de junio de 2008. (fdo.) ING.
MIGUEL MADRID. Funcionario Sustanciador. (fdo.) ANÍBAL TORRES. Secretario Ad-
Hoc. L.201-296166.