



República de Panamá
AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN No. 7963-RTV

Panamá, 22 de octubre de 2014

“Por la cual se fija el periodo de Convocatoria Bianual, para que los concesionarios de Radio Abierta, en las Bandas de Amplitud Modulada (AM) y Frecuencia Modulada (FM) y de Televisión Abierta en formato digital DVB-T, interesados en aumentar las áreas geográficas de cobertura, presenten sus solicitudes del quince (15) al diecinueve (19) de diciembre de 2014.”

EL ADMINISTRADOR GENERAL,
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

1. Que mediante el Decreto Ley No. 10 de 22 de febrero de 2006, se reorganizó la estructura del Ente Regulador de los Servicios Públicos, bajo el nombre de Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, como organismo autónomo del Estado, encargado de regular y controlar la prestación de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad, telecomunicaciones, radio y televisión, así como la transmisión y distribución de gas natural;
2. Que por medio de la Ley No. 24 de 30 de junio de 1999, reglamentada en 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 que regula los servicios públicos de radio y televisión en la República de Panamá;
3. Que de conformidad con la Ley No. 24 de 1999, corresponde a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos el otorgamiento de las concesiones para la operación y explotación de los servicios públicos de radio y televisión, de acuerdo con los requisitos establecidos en dicha Ley, los reglamentos y las resoluciones que para tal efecto emita este Organismo Regulador;
4. Que el artículo 8 de la citada Ley No. 24 de 1999, clasifica los servicios públicos de radio y televisión en Tipo “A”, como aquellos para cuya operación y explotación **se requiere de asignación** por parte de la Autoridad Reguladora, **de frecuencias principales (no de enlace)** para la transmisión y, Tipo “B” como aquellos para cuya operación y explotación **no se requiere de asignación de frecuencias principales**;
5. Que dicho artículo incluye, dentro de la definición de servicios de radio y televisión Tipo “B”, aquellos que requieran de la asignación por parte de la Autoridad Reguladora de frecuencias principales para la transmisión con fines exclusivamente educativos, culturales, científicos, de asistencia médica o ambiental, de información meteorológica o de tránsito vehicular, y cuya operación se realice sin fines de lucro;
6. Que, de conformidad con lo establecido en la citada Ley No. 24 de 1999, corresponde a esta Autoridad Regulatoria realizar un programa bianual de convocatoria a licitación pública, para la asignación de las frecuencias principales disponibles en el espectro radioeléctrico y para solicitar aumento en el área permisible de cobertura;
7. Que en el análisis realizado por esta Autoridad Reguladora, se pudo constatar con relación a las frecuencias de radio, Bandas de Amplitud Modulada (AM) y de Frecuencia Modulada (FM), que a fin de implementar la Radio Digital, para la cual se adoptó el estándar IBOC (In Band On Channel), se hace necesario

[Handwritten signature]



Resolución AN No. ⁷⁹⁰³ -RTV
Panamá, ²² de ^{Octubre} de 2014.
Página 2

- efectuar adecuaciones al Plan de Frecuencias, *lo que involucrará un reordenamiento de las frecuencias*, para cumplir con la separación mínima de 30 KHz y 400 KHz. En este sentido, esta Autoridad Reguladora considera que nuevas asignaciones de frecuencias, en algunas zonas de interés, dificultarán el reordenamiento necesario para la implementación de la Radio Digital que utilizará la tecnología IBOC en Panamá, así como para la planificación del espectro radioeléctrico que se requiere coordinar en las áreas transfronterizas;
8. Que igualmente, en el análisis realizado por esta Autoridad Reguladora se concluye que la asignación de *nuevos canales de televisión* pone en riesgo la transición e implementación de la Televisión Digital Terrestre, la cual está en avance en lo que respecta a sus Fases, así como las coordinaciones fronterizas, por lo que se recomienda que dichas asignaciones sean diferidas, hasta tanto se hayan alcanzado los objetivos trazados en la Televisión Digital Terrestre para estas zonas;
 9. Que en consideración de todo lo expuesto, esta Autoridad Reguladora estima que esta Convocatoria Bianual **sólo debe proceder para los concesionarios de los Servicios de Radio y Televisión interesados en aumentar su área de cobertura geográfica**, en aquellos casos en los que se demuestre que con los parámetros actualmente autorizados se cubre un área mayor a la indicada en su respectiva concesión, siempre y cuando se cumpla con la separación mínima requerida por la Ley No. 24 de 1999, de 30 KHz en AM y 400 KHz en FM, con las frecuencias adyacentes que se encuentren autorizadas en dicha área;
 10. Que para tal efecto, con las solicitudes de los concesionarios de los Servicios de Radio AM y FM deberán presentar un estudio técnico de cobertura e interferencia basado en las normas técnicas establecidas en la Resolución AN No. 1891-RTV de 10 de julio de 2008, el cual debe contener información técnica establecida en el Sistema de Administración de las Telecomunicaciones (SATEL), debidamente firmado por el ingeniero o técnico responsable, que debe incluir el nombre, número de cédula, teléfono o correo electrónico, según modelo que se incluye en el **Anexo A** de la presente Resolución;
 11. Que con el propósito de incentivar la implementación de la Televisión Digital, para que sus beneficios alcancen a muchos más panameños y contribuya con los planes de desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se considerarán en esta Convocatoria las solicitudes de aumentos de cobertura de concesionarios de Televisión Abierta existentes, **en áreas donde puedan utilizar el mismo Canal Digital autorizado, para ser operado dentro de una Red de Frecuencia Única (SFN, por sus siglas en inglés)**;
 12. Que para estas solicitudes, los concesionarios deberán presentar un estudio basado en los criterios técnicos para el diseño de redes TDT, establecidos en la Resolución AN No. 3988-RTV de 15 de noviembre de 2010, el cual debe contener la información técnica establecida en el Sistema de Administración de las Telecomunicaciones (SATEL), debidamente firmado por el ingeniero o técnico responsable, donde se incluya el nombre, número de cédula, teléfono o correo electrónico (modelo adjunto);
 13. Que es importante señalar que en esta Convocatoria no se aceptarán solicitudes de aumento de cobertura que **modifiquen los parámetros técnicos autorizados** referentes a traslado de sitios de transmisión, disminución o aumento de potencia autorizada del transmisor o cambio de antenas, debido a que dichas modificaciones pueden obstaculizar el reordenamiento de frecuencias o las medidas que se puedan adoptar para las Bandas AM y FM, necesarias para la operación digital en el estándar digital IBOC (In Band On Channel);
 14. Que igualmente no se incluirá en esta Convocatoria, la asignación de nuevas frecuencias en la banda de 2,500 MHz a 2,690 MHz, atribuida en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias para el Servicio de Televisión con

22



Resolución AN No. ⁷⁹⁶³ -RTV
Panamá, ²² de ^{octubre} de 2014.
Página 3

sistema Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), toda vez que la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) han recomendado la utilización de dicha banda para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), y en ese sentido, esta Autoridad Reguladora se encuentra actualmente realizando los análisis correspondientes para considerar si es necesario definir su nueva atribución y utilización;

15. Que de conformidad con el Artículo 53 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 13 de agosto de 1999, los concesionarios solo podrán solicitar un aumento en el área permisible de cobertura en los períodos bianuales de convocatoria de que trata el Artículo 80 del presente Reglamento;
16. Que de acuerdo con el artículo 80 del Decreto Ejecutivo No. 189 de 1999, esta Autoridad Reguladora fijará, mediante Resolución, el período de Convocatoria Bianual, según proceda, la cual solo se abrirá en esta ocasión, como ya hemos señalado, para el aumento de área de cobertura geográfica;
17. Que surtidos los trámites de Ley, y en mérito de las consideraciones expuestas, le corresponde a esta Administración 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: FIJAR el período de Convocatoria Bianual, para que los concesionarios que prestan los Servicios de Radio, en las Bandas de Amplitud Modulada (AM) y Frecuencia Modulada (FM), y de Televisión Abierta, en formato digital, interesados en solicitar aumentos de áreas geográficas de cobertura, presenten sus solicitudes entre las nueve de la mañana (9:00 a.m.) del lunes **quince (15) de diciembre** hasta las cuatro de la tarde (4:00 p.m.) del viernes **diecinueve (19) de diciembre del año dos mil catorce (2014)**, en la Unidad de Atención al Concesionario de la Dirección Nacional de Telecomunicaciones de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, ubicada en el primer piso, Edificio Office Park, Vía España y Fernández de Córdoba, ciudad de Panamá.

SEGUNDO: ESTABLECER un período de consultas del seis (6) al veintisiete (27) de noviembre del año dos mil catorce (2014), dentro del cual, los interesados en presentar solicitudes en el proceso de convocatoria, puedan, **previa cita**, recibir asistencia técnica de funcionarios de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

TERCERO: COMUNICAR a los interesados que presten Servicios de Radio y Televisión, conforme a la clasificación de servicios establecida en la Resolución No. JD-2023 de 20 de junio de 2000, que podrán aplicar y participar en el proceso de Convocatoria Bianual, para solicitar aumento de áreas geográfica de cobertura.

CUARTO: COMUNICAR a todos los interesados en participar en este período de Convocatoria Bianual, que deberán presentar su solicitud para el aumento de cobertura de Televisión Abierta, en formato digital, y de Radio, AM y FM, que requieran, dentro del plazo establecido en el artículo primero de la presente Resolución, con el estudio técnico conforme a los requerimientos técnicos señalados, según aplique, en el **Anexo A** de esta Resolución, que forma parte integral de la misma.

QUINTO: ANUNCIAR a todos los interesados que en el período de Convocatoria Bianual, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos estará recibiendo solicitudes de concesionarios existentes de los Servicios de Radio Abierta Tipo A (No.801) y Tipo B (No.901) que requieran aumentar el área de

an *fs*



Resolución AN No. 7423-RTV
Panamá, 28 de octubre de 2014.
Página 4

cobertura autorizada para las frecuencias asignadas, demostrando que con los parámetros actuales autorizados se cubre un área mayor a la permitida.

El concesionario deberá demostrar que en el área solicitada su frecuencia guarda la separación mínima requerida por Ley (30 KHz en AM y 400 KHz en FM) con las frecuencias adyacentes que se encuentren autorizadas en dicha área y que no causará interferencias perjudiciales a otros concesionarios del Espectro Radioeléctrico, para lo cual deberá presentar un estudio que contenga la información técnica con los cálculos de propagación o cobertura y el análisis de interferencia correspondiente.

Los análisis de propagación e interferencia, deben ser sustentados utilizando los criterios establecidos en las normas técnicas adoptadas mediante la Resolución AN No. 1891-RTV de 10 de julio de 2008.

SEXTO: ANUNCIAR a todos los interesados que en el período de Convocatoria Bianual, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos estará recibiendo solicitudes de aumento de cobertura de concesionarios existentes de los Servicios de Televisión Abierta (en formato digital), en áreas donde puedan utilizar el mismo Canal Digital autorizado, para ser operado dentro de una Red de Frecuencia Única (SFN, por sus siglas en inglés).

El concesionario deberá presentar un estudio que contenga la información técnica con los cálculos de propagación o cobertura y el análisis de interferencia correspondiente.

Los análisis de propagación e interferencia, deben ser sustentados utilizando los criterios establecidos en las normas técnicas adoptadas mediante la Resolución AN No. 3988-RTV de 15 de noviembre de 2010.

SÉPTIMO: ADVERTIR a los interesados que para efecto de la presentación de las solicitudes, las mismas deberán completarse a través de la plataforma electrónica denominada Sistema de Administración de las Telecomunicaciones (SATEL) en la dirección de Internet www.asep.gob.pa, SATEL y presentarse ante la Unidad de Atención al Concesionario de la Dirección Nacional de Telecomunicaciones de esta Autoridad Reguladora.

OCTAVO: ADVERTIR a los interesados que el trámite de las solicitudes concernientes al artículo **PRIMERO** de la presente Resolución, tendrá un costo de **CIEN BALBOAS CON 00/100 (B./100.00)**, el cual deberá cancelarse al momento de la presentación de la respectiva solicitud, mediante cheque certificado o de gerencia a favor de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

NOVENO: ADVERTIR a todos los interesados que la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, tal como lo dispone la regulación vigente, se reserva el derecho de requerir cualquier información que se desprenda de las solicitudes presentadas, en virtud de lo dispuesto en los Artículos Cuarto, Quinto y Sexto de la presente Resolución, para hacer aclaraciones sobre las mismas.

DÉCIMO: COMUNICAR a los interesados que dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha en que haya finalizado el período de presentación de solicitudes, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos publicará las solicitudes presentadas que hayan cumplido con los requisitos exigidos, en dos (2) diarios de circulación nacional por tres (3) días hábiles consecutivos, a fin de que dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la última publicación, los usuarios del espectro radioeléctrico que cuenten con una concesión, puedan presentar justificadamente las objeciones técnicas o legales que resulten pertinentes.

Aquellos solicitantes que se presenten en el período de convocatoria para obtener aumento de área geográfica de cobertura, tendrán la obligación de notificar en el período antes señalado a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos de

Handwritten signature and initials.



Resolución AN No. 7903 -RTV
Panamá, 23 de octubre de 2014.
Página 5

cualquier conflicto técnico que pueda surgir por razón de otras solicitudes presentadas en el mismo período de convocatoria.

DÉCIMO PRIMERO: **ADVERTIR** a todos los interesados que sean concesionarios de Servicios de Radio y Televisión, que para poder participar de esta Convocatoria Bianual deberán estar al día en el pago de la tasa de regulación y del canon por el uso de frecuencias.

DÉCIMO SEGUNDO: **ANUNCIAR** que la presente Resolución rige a partir de su promulgación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.26 de 29 de enero de 1996, adicionada y modificada mediante el Decreto Ley No.10 de 22 de febrero de 2006; Ley No.24 de 30 de junio de 1999; Decreto Ejecutivo No.189 de 13 de agosto de 1999, modificado mediante Decreto Ejecutivo No.111 de 9 de mayo de 2000; Decreto Ejecutivo No. 96 de 12 de mayo de 2009; Resolución AN No. 1891-RTV de 10 de julio de 2008; y, Resolución No. JD-2023 de 20 de junio de 2000.

PUBLÍQUESE y CÚMPLASE,


ROBERTO MEANA MELÉNDEZ
Administrador General

am
Por f.

El presente Documento es fiel copia de su Original Según
Consta en los archivos centralizados de la Autoridad
Nacional de los Servicios Públicos.

Dado a los 23 días del mes de octubre de 20 14


FIRMA AUTORIZADA



ANEXO A

Resolución AN No. 7962-RTV
Panamá, 29 de octubre de 2014
Anexo A



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA AUMENTOS DE COBERTURA EN AM

Punto	Detalle
Estudio técnico basado en las normas Técnicas adoptadas mediante la Resolución AN No. 1891-RTV de 10 de junio de 2008.	Además de todo el análisis de interferencia y los cálculos que demuestran la no afectación a otros usuarios de espectro radioeléctrico, el estudio técnico deberá contener la siguiente información:
<p>Nota: en el caso de incluir análisis de propagación e interferencias por software, deberá sustentar los resultados obtenidos, indicando detalladamente los datos, modelos, cálculos y resultados presentados para cada frecuencia asociada a los sitios analizados.</p>	1 - Transmisor a) Marca. b) Modelo. c) Potencia Máxima del transmisor. d) Potencia de operación. e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.
	2 - Acoplador (caja de sintonía), Filtro o Combinador a) Marca. b) Modelo. c) Potencia máxima de operación. d) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.
	3 - Línea de Transmisión a) Marca b) Modelo c) Longitud de la Línea (m) d) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.
	4 - Antena a) Marca. b) Modelo. c) Tipo de antena. d) Patrón de Radiación. e) Cantidad de Radiales como mínimo 90 radiales y máximo de 120 radiales, estos deberán ser de un mínimo de 0.15 de longitud de onda y un máximo de 0.25 de longitud de onda (1/4 de onda). f) Longitud de los radiales. g) Especificaciones Técnicas por el Fabricante. h) Altura de la estructura o torre (m). i) dimensiones de la torre en metro (altura, ancho, longitud de tramos). j) Diagrama conceptual de instalación del sistema radiante.
	5 - Sitio a) Coordenadas, lugar y provincia. b) Certificación de Coordenadas emitidas por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (WGS-84). c) Copia del permiso Aeronáutico. d) Convenio de Arrendamiento.
	6 - Operación compartida del sitio: De operar otras frecuencias en el sitio, deberá aportar el listado de las mismas e indicar las medidas a adoptar para minimizar posibles interferencias.
	7 - Área de cobertura Mostrar la distancia alcanzada en los niveles de intensidad de campo Grado A y Grado B sobre un mapa.
	8 - Curvas de Propagación: deberá presentar todas las gráficas utilizadas para sustentar los valores obtenidos.

Firma del Representante Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA AUMENTO DE COBERTURA EN FM

Punto	Detalle		
<p>El estudio técnico debe estar basado en las Normas Técnicas adoptadas mediante la Resolución AN No. 1891-RTV de 10 de mayo de 2008.</p>	<p>Además de todo el análisis de interferencia y los cálculos que demuestran la no afectación a otros usuarios de espectro radioeléctrico, el estudio técnico deberá contener la siguiente información:</p> <p>1 - Transmisor</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Potencia Máxima del transmisor d) Potencia de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
<p>Nota: en el caso de incluir análisis de propagación e interferencias por software, deberá sustentar los resultados obtenidos, indicando detalladamente los datos, modelos, cálculos y resultados presentados para cada frecuencia asociada a los sitios analizados.</p>	<p>2 - Filtro o Combinador</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Pérdidas (dB) d) Potencia máxima de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
	<p>3 - Línea de Transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Longitud de la Línea (m) d) Pérdidas calculadas (dB) e) Cálculo de pérdidas a la frecuencia. f) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
	<p>4 - Pérdidas Se deberá indicar en los cálculos las pérdidas totales de los dispositivos que conforman el sistema (Cable, todos los conectores, filtro, combinadores, etc.)</p>		
	<p>5 - Antena</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca. b) Modelo. c) Cantidad de antenas. d) Polarización. e) Tipo de Antena. g) Especificaciones Técnicas por el Fabricante f) Patrón de Radiación tabulado a 5° del arreglo. g) Altura de la estructura o torre (m). h) Altura al Centro de Radiación en metro (SNS). i) Diagrama conceptual de instalación del sistema radiante. j) Espaciamiento en longitud de onda y su equivalente en metros a utilizar con el sistema radiante. 		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="698 1384 1039 1706"> <p>5 - 1 Omnidireccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut físico del Sistema Radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd). c) Ganancia del total sistema (dBd). d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada (PER). </td> <td data-bbox="1039 1384 1412 1706"> <p>5 - 2 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER). </td> </tr> </table>	<p>5 - 1 Omnidireccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut físico del Sistema Radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd). c) Ganancia del total sistema (dBd). d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada (PER). 	<p>5 - 2 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER).
<p>5 - 1 Omnidireccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut físico del Sistema Radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd). c) Ganancia del total sistema (dBd). d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada (PER). 	<p>5 - 2 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER). 		
	<p>6 - Sitio</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Coordenadas, lugar y provincia. b) Certificación de Coordenadas emitidas por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (WGS-84). c) Copia del permiso Aeronáutico. d) Convenio de Arrendamiento. 		
	<p>7 - Operación compartida del sitio: De operar otras frecuencias en el sitio, deberá aportar el listado de las mismas e indicar las medidas a adoptar para minimizar posibles interferencias.</p>		
	<p>8 - Área de cobertura Mostrar los niveles de intensidad de campo alcanzado por el sistema sobre un mapa.</p>		
	<p>9 -Diagrama Conceptual del sistema completo a instalar.</p>		

Firma del Representante Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula



REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA AUMENTO DE COBERTURA EN TV DIGITAL (DVB-T)

Punto	Detalle		
<p>Estudio técnico basado en los criterios técnicos para el diseño de redes TDT, establecidas en la Resolución AN No. 3988-RTV de 15 de noviembre de 2010.</p>	<p>Además de todo el análisis de interferencia y los cálculos que demuestran la no afectación a otros usuarios de espectro radioeléctrico, el estudio técnico deberá contener la siguiente información:</p> <p>1 - Transmisor</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Potencia Máxima del transmisor d) Potencia de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
<p>Nota: en el caso de incluir análisis de propagación e interferencias por software, deberá sustentar los resultados obtenidos, indicando detalladamente los datos, modelos, cálculos y resultados presentados para cada frecuencia asociada a los sitios analizados.</p>	<p>2 - Filtro o Combinador (máscara Crítica 8 Cavidades)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Pérdidas (dB) d) Potencia máxima de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
	<p>3 - Línea de Transmisión</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca b) Modelo c) Longitud de la Línea (m) d) Pérdidas calculadas (dB) e) Cálculo de pérdidas a la frecuencia. f) Especificaciones Técnicas por el Fabricante 		
	<p>4 - Pérdidas Se deberá indicar en los cálculos las pérdidas totales de los dispositivos que conforman el sistema (Cable, todos los conectores, filtro, combinadores, etc.)</p>		
	<p>5 - Antena</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Marca. b) Modelo. c) Cantidad de antenas. d) Polarización. e) Tipo de Antena. g) Especificaciones Técnicas por el Fabricante f) Patrón de Radiación tabulado a 5° del arreglo. g) Altura de la estructura o torre (m). h) Altura al Centro de Radiación en metro (SNS). i) Diagrama conceptual de instalación del sistema radiante. j) Espaciamiento en longitud de onda y su equivalente en metros a utilizar con el sistema radiante. 		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="699 1526 1040 1849"> <p>5 - 1 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER). </td> <td data-bbox="1040 1526 1412 1849"> <p>5 - 2 Parámetros Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Modo (2K a 8K) b) Intervalo de Guarda. c) Parámetros de Sincronización entre áreas. d) Sitios Autorizados y Solicitados. e) FEC f) Tasa Binaria Disponible. g) Tasa Binaria útil. </td> </tr> </table>	<p>5 - 1 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER). 	<p>5 - 2 Parámetros Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Modo (2K a 8K) b) Intervalo de Guarda. c) Parámetros de Sincronización entre áreas. d) Sitios Autorizados y Solicitados. e) FEC f) Tasa Binaria Disponible. g) Tasa Binaria útil.
	<p>5 - 1 Direccional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. b) Ganancia Unitaria (dBd) c) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. d) Distribución de potencia por acimut (%). e) Potencia efectiva radiada por acimut (PER). 	<p>5 - 2 Parámetros Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Modo (2K a 8K) b) Intervalo de Guarda. c) Parámetros de Sincronización entre áreas. d) Sitios Autorizados y Solicitados. e) FEC f) Tasa Binaria Disponible. g) Tasa Binaria útil. 	
<p>6 - Sitio</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Coordenadas, lugar y provincia. b) Certificación de Coordenadas emitidas por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (WGS-84). c) Copia del permiso Aeronáutico (de ser requerido). d) Convenio de Arrendamiento. 			
<p>7 - Operación compartida del sitio: De operar otras frecuencias en el sitio, deberá aportar el listado de las mismas e indicar las medidas a adoptar para minimizar posibles interferencias.</p>			
<p>8 - Área de cobertura Mostrar los niveles de intensidad de campo alcanzado por el sistema sobre un mapa.</p>			
<p>9 - Diagrama Conceptual del sistema completo a instalar.</p>			

Firma del Representante Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula