

# República de Panamá

## AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN No. 7773-Telco

Panamá, 29 de agosto de 2014

“Por la cual se suspenden las asignaciones de frecuencias en los segmentos comprendidos entre 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz.”

**LA ADMINISTRADORA GENERAL,**  
en uso de sus facultades legales,

### CONSIDERANDO:

1. Que el Decreto Ley No. 10 de 22 de febrero de 2006, 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 controlar, regular y fiscalizar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, electricidad, telecomunicaciones, radio y televisión, así como los de transmisión y distribución de gas natural;
2. Que mediante la Ley No.31 de 8 de febrero de 1996, debidamente reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 73 de 9 de abril de 1997, se estableció el régimen jurídico aplicable al sector de las telecomunicaciones, con el objeto de acelerar la modernización y el desarrollo del sector, promover la inversión privada en el mercado, extender su acceso, mejorar la calidad de servicios provistos, promover tarifas bajas al usuario y la competencia leal, en la provisión de los servicios de telecomunicaciones;
3. Que de conformidad con lo establecido en la Ley No.31 de 1996, es una política del Estado en materia de telecomunicaciones, propiciar la expansión y modernización de la Red Nacional de Telecomunicaciones y el desarrollo de nuevos servicios, tanto en las áreas urbanas como en las rurales, para lo cual, el uso adecuado del Espectro Radioeléctrico se constituye en un elemento fundamental;
4. Que ante el crecimiento de la demanda de los servicios de datos móviles, y con la finalidad de incrementar los niveles de penetración del Internet en toda la población, esta Autoridad Reguladora, en consonancia con la tendencia internacional, ha considerado necesario promover en nuestro país el desarrollo de las telecomunicaciones móviles o banda ancha móvil, denominadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), para lo cual se requiere hacer uso del espectro radioeléctrico, del cual se han identificado múltiples bandas sobre las cuales es posible implementar este tipo de servicios;
5. Que en ese sentido, la Dirección Nacional de Telecomunicaciones de esta Autoridad Reguladora estableció, a finales del año 2011, una Comisión Ad Hoc con el propósito de que presentara las recomendaciones pertinentes para la escogencia de las bandas requeridas para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);
6. Que dicha Comisión Ad Hoc, con base a las recomendaciones y disposiciones adoptadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), planteó en su informe final presentado el día 2 de diciembre de 2011, entre otros aspectos, la necesidad de permitir la utilización de las bandas **698 MHz a 806 MHz, 1710 MHz a 1770 MHz, 2110 MHz a 2170 MHz y 2500 MHz a 2690 MHz**, para brindar los Servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);
7. Que este informe consideró a su vez como un aspecto muy favorable respecto a la banda 698 MHz a 806 MHz, que en la misma no existieran asignaciones o autorizaciones de uso de frecuencia vigentes, y que dicho segmento del espectro radioeléctrico se encontrara disponible como resultado de la transición de la

9  
a

AS  
Luz

televisión analógica a digital terrestre (TDT), ordenada mediante la Resolución AN No.3988-RTV de 15 de noviembre de 2010;

8. Que por tal motivo, esta Entidad Reguladora, mediante Providencia de 29 de junio de 2012, designó a una Comisión Técnica integrada por funcionarios de esta Autoridad, para que elaborara una propuesta para la modificación del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), que incluyera la atribución exclusiva de los Servicios de Comunicaciones Personales (No.106) y de Telefonía Móvil Celular (No.107), inicialmente, en el segmento de **698 MHz a 806 MHz** del Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias (Numeral 14.8), así como las disposiciones reglamentarias relacionadas con la canalización de dicha banda;
9. Que de acuerdo con los registros de esta Entidad Reguladora, la propuesta de modificación del PNAF presentada por la Comisión Técnica, encargada de la elaboración del Plan de Asignación de Espectro Radioeléctrico para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), fue sometida al procedimiento de Consulta Pública, durante el periodo comprendido del 30 de julio al 13 de agosto de 2012, y adoptada por esta Autoridad, mediante la Resolución AN No.5628-Telco de 28 de septiembre de 2012, que atribuyó la Banda de **698 MHz a 806 MHz** a los Servicios de Comunicaciones Personales (No.106) y de Telefonía Móvil Celular (No.107);
10. Que una vez concluida esta etapa inicial, se facultó a dicha Comisión Técnica, mediante la Providencia de 22 de noviembre de 2012, para que continuara con los análisis correspondientes para la asignación de espectro radioeléctrico para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), ahora en las bandas 1710 MHz a 1770 MHz, 2110 MHz a 2170 MHz y 2500 MHz a 2690 MHz, así como en otras bandas o segmentos de frecuencias que sean consideradas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y/o por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), para tales fines;
11. Que en ese sentido, la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) en su XXIII Reunión del Comité Consultivo Permanente II: Radiocomunicaciones (CCP.II), que tuvo lugar del 17 al 21 de marzo de 2014, en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia, recomendó, a través del documento CCP.II/REC 43 (XXIII-14), adicionar ancho de banda contiguo a las bandas de 1710 MHz a 1770 MHz y 2110 MHz a 2170 MHz existentes, quedando redefinidas de **1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz**, para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);
12. Que la Comisión Técnica, encargada de la elaboración del Plan de Asignación de Espectro Radioeléctrico para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), ha recomendado la suspensión del otorgamiento de nuevas frecuencias en las Bandas identificadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y/o por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), hasta tanto se defina oficialmente la atribución y utilización de las mismas, a efecto de no comprometer su posterior despeje o liberación;
13. Que en ese sentido, esta Autoridad Reguladora coincide en que la asignación de nuevas frecuencias, agravaría la situación de disponibilidad en las bandas **1710 MHz a 1780 MHz, 2110 MHz a 2180 MHz y 2500 MHz a 2690 MHz**, para el despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), limitaría el desarrollo de los servicios de banda ancha y excluiría al país de los beneficios de las economías de escala por la homogenización de las frecuencias para los servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT);
14. Que en virtud de ello, esta Autoridad Reguladora, mediante la Resolución AN No.5475-RTV de 30 de julio de 2012, denegó a la empresa concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**, su solicitud de convocatoria a licitación pública para el otorgamiento de frecuencias principales en el segmento 2500 MHz a 2690 MHz,

cy

AA

atribuido en el PNAF al Servicio de Televisión con Sistema Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS);

15. Que toda vez que las frecuencias comprendidas en los segmentos 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz se encuentran atribuidas en el PNAF a Servicios de Telecomunicaciones Tipo B, distintos a los de Telefonía Móvil, y por consiguiente, la mismas están sujetas a los periodos anuales de asignación de frecuencias que fija esta Autoridad Reguladora en cumplimiento de lo dispuesto en el referido Decreto Ejecutivo No.73 de 1997, debe suspenderse su otorgamiento a nivel nacional, hasta tanto se defina su nueva atribución y utilización, de acuerdo con las recomendaciones expedidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL);
16. Que de conformidad con lo establecido en la citada Ley No.31 de 1996, esta Autoridad Reguladora debe mantener actualizado el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), basado en el interés público, en el desarrollo de las tecnologías, a las exigencias de la industria de las telecomunicaciones y en base a las nuevas normas y recomendaciones internacionales contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones y demás recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT);
17. Que surtidos los trámites de Ley, y en mérito de las consideraciones expuestas, le corresponde a la Administración 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:** **SUSPENDER** las asignaciones de frecuencias en los segmentos comprendidos entre 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz, a nivel nacional, hasta tanto se defina formalmente una nueva atribución y utilización para las mismas.

**SEGUNDO:** **COMUNICAR** a todos los interesados, mediante aviso publicado en dos (2) periódicos de circulación nacional, de la suspensión en las asignaciones de frecuencias en los segmentos comprendidos entre 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz, ordenada en el Artículo Primero de esta Resolución.

**TERCERO:** **COMUNICAR** que la presente Resolución regirá a partir de su expedición.

**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.31 de 8 de febrero de 1996; Decreto Ejecutivo No.73 de 9 de abril de 1997; Decreto Ejecutivo No.21 de 12 de enero de 1996; Resolución No. JD-107 de 30 de septiembre de 1997 y sus modificaciones; y, Resolución AN No.3988-RTV de 15 de noviembre de 2010.

**COMÚNIQUESE, CÚMPLASE Y PUBLÍQUESE,**

**ZELMAR RODRÍGUEZ CRESPO**  
Administradora General

*cy*

*jun*

# República de Panamá

## AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Resolución AN No. 5475-RTV Panamá, 30 de julio de 2012

“Por la cual se resuelve la solicitud de convocatoria de licitación pública para la asignación de frecuencias principales en la banda MMDS presentada por la concesionaria CABLE ONDA, S.A.”

### EL ADMINISTRADOR GENERAL, ENCARGADO,

en uso de sus facultades legales,

#### CONSIDERANDO:

1. Que mediante 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 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 en los Decretos Ejecutivos No.189 de 13 de agosto de 1999 y 111 de 9 de mayo de 2000, se establece el régimen jurídico al que están sujetos los servicios públicos de radio y televisión;
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 esta 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 el artículo 8 en referencia dispone, con respecto a las concesiones Tipo A, que la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos establecerá un programa bianual de convocatorias de licitación pública para la asignación de las *frecuencias principales disponibles* en el espectro radioeléctrico. Según se indica en dicho artículo, dentro de estos periodos bianuales, cualquier interesado que cumpla con los requisitos legales o reglamentarios, podrá solicitar la convocatoria de licitación pública para la concesión de estos servicios;
6. Que de conformidad con los registros de esta Autoridad Reguladora, la última convocatoria de licitación pública fue fijada para los efectos correspondientes,

fff m'

e.

add's

Jan  
H.H.

9  
90

del 11 al 15 de octubre de 2010, mediante la Resolución AN No. 3790-RTV de 27 de agosto de 2010 y la misma sólo incluyó servicios de Radio Abierta Tipo A;

7. Que mediante Nota No. CO-GG-N-015-2012, la empresa **CABLE ONDA, S.A.**, concesionaria del servicio de Televisión Pagada Tipo A (No.804) solicitó a esta Autoridad Reguladora, con fundamento en el artículo 80 del Decreto Ejecutivo No.189 de 13 de agosto de 1999, la convocatoria al periodo de solicitudes para el otorgamiento de frecuencias principales en la banda MMDS (2,500 a 2,690) en el interior del país;
8. Que, según indica la concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**, su petición está basada en sus planes de optimización del espectro radioeléctrico ya asignado y en uso en las provincias de Panamá y Colón, mediante la digitalización de los canales análogos en servicio, con la finalidad de liberar espectro para incrementar la grilla de canales ofrecidos y brindar servicios de datos de banda ancha acogéndose a lo establecido en el artículo 18 del Plan Nacional de Atribución de Frecuencias vigente;
9. Que asimismo, señala **CABLE ONDA, S.A.**, que además de promover una mayor disponibilidad de servicios de Televisión Pagada, en libre competencia en áreas que a la fecha se sirven a través de la Televisión Satelital, promoverá la disponibilidad de servicios de banda ancha hoy en día marginados por la falta de infraestructura de los operadores de dichos servicios en las áreas más alejadas de las ciudades principales del interior del país, apoyando de esta manera al cierre de la brecha digital en Panamá;
10. Que vista la solicitud de convocatoria a licitación pública presentada por la concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**, para el otorgamiento de frecuencias principales en la banda de frecuencias de 2,500 MHz a 2,690 MHz, asignada en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias para el Servicio de Televisión con sistema Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), debe esta Autoridad Reguladora precisar las siguientes consideraciones:
  - 10.1. De conformidad con lo establecido en la normativa vigente, es función de esta Autoridad Reguladora establecer y mantener actualizado el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias, conforme el desarrollo de las tecnologías, a las exigencias de la industria de las telecomunicaciones y en base a las nuevas normas *y recomendaciones internacionales contenidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)*.
  - 10.2. En ese sentido, la referida banda 2,500 MHz a 2,690 MHz, hace parte de las bandas identificadas y recomendadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) o Banda Ancha Móvil, tal como se consideró desde la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2000 (CMR-2000) y más recientemente, en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 2007 (CMR-2007), donde se analizaron los cambios en el uso del espectro para la prestación del servicio móvil de acceso a banda ancha y se recomendaron las banda de frecuencias que deben ser utilizadas en el mediano y largo plazo para el desarrollo de estos servicios, de conformidad con lo señalado en la Resolución No.223 entre otras, y aparece en el Cuadro de Atribución de Frecuencias (5.384A) del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ed.2008).

ff m

b.

ff

ff

9 ad

10.3. De igual manera, el Comité Consultivo Permanente II de CITEI, en la Recomendación CCP.II/REC.28 (XV-10) de la XV reunión en Fortaleza, Brasil celebrada en 2010 para la "Re-planificación de la Banda de 2500-2690 MHz para Sistemas Móviles de Acceso Inalámbrico de Banda Ancha", indicó lo siguiente:

- "Que los Estados miembros de la CITEI re-plancen el espectro en la banda 2,500MHz – 2,690MHz, incluyendo re-atribuciones al servicio móvil en caso necesario, de acuerdo con la Recomendación de la CITEI CC.II/REC.8 (IV-04);"
- "Que para facilitar el uso itinerante en los Estados miembros de la CITEI, minimizar la interferencia, maximizar la eficiencia del uso del espectro, y lograr economías de escala, se implementen las disposiciones de frecuencia como se recomienda en la CC.II/REC.8 (IV-04)."

10.4. Tal como se desprende de las recomendaciones internacionales, el otorgamiento de espectro adicional en las bandas armonizadas internacionalmente para la prestación de servicios móviles de tercera y cuarta generación posibilitará a los operadores de dichos servicios beneficiarse de las economías de escala, optimizar la cobertura de sus redes, extender el acceso a nuevos servicios con altos niveles de calidad y precios reducidos, así como también a gran cantidad de aplicaciones, contenidos y funcionalidades que permitirán a los usuarios mejorar su calidad de vida, promoviendo a su vez el desarrollo social.

10.5. Ante el crecimiento de la demanda de los servicios de datos móviles, y con la finalidad de incrementar los niveles de penetración del Internet en toda la población, esta Autoridad Reguladora, en consonancia con la tendencia internacional, ha considerado necesario promover el desarrollo de las telecomunicaciones móviles o banda ancha móvil, para lo cual se requiere hacer uso eficiente del espectro radioeléctrico, el cual se ha dividido en múltiples bandas sobre las cuales es posible implementar este tipo de servicios.

10.6. Por tal motivo, la Dirección Nacional de Telecomunicaciones de esta Autoridad Reguladora estableció, a fines del pasado año 2011, una Comisión Ad Hoc con el propósito de que presentara las recomendaciones pertinentes para la escogencia de las bandas requeridas para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) en nuestro país.

10.7. Dicha Comisión Ad Hoc, con base a las recomendaciones y disposiciones adoptadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y por la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEI), planteó en su informe final presentado el día 2 de diciembre de 2011, contemporáneamente a la solicitud de **CABLE ONDA, S.A.**, entre otros aspectos, la necesidad de permitir la utilización de las bandas **698 MHz a 806 MHz, 1,710 MHz a 1,770 MHz, 2,110 MHz a 2,170 MHz y 2,500 MHz a 2,690 MHz** para brindar los Servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT). Según lo indicado por la Comisión Ad Hoc, "el uso de bandas armonizadas

eff 21

fs.

SA

SA

SA

*es un elemento fundamental para el desarrollo de los servicios IMT, ya que esto incide directamente en los costos tanto para operadores, como en los precios finales de dispositivos y consecuentemente de los servicios a los usuarios finales."*

- 10.8. En base a lo anterior, esta Entidad Reguladora ha considerado conveniente acoger las propuestas planteadas por la Comisión Ad Hoc en su informe de 2 de diciembre de 2011, y en consecuencia debe suspenderse el otorgamiento de nuevas frecuencias en las bandas recomendadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), hasta tanto esta Autoridad culmine las respectivas evaluaciones.
- 10.9. Este planteamiento se sustenta en que la asignación de nuevas frecuencias en los segmentos del espectro radioeléctrico recomendados para el despliegue de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), incluyendo la **banda de frecuencias de 2,500 MHz a 2,690 MHz**, agravaría la situación de disponibilidad en los mismos, limitaría el desarrollo de los servicios de banda ancha y excluiría al país de los beneficios de las economías de escala por la homogenización de las frecuencias para estos servicios móviles, tal como fuera advertido por la Comisión Ad Hoc, con fundamento en las recomendaciones de los organismos internacionales.
11. Que vistas las consideraciones que anteceden, y en atención al interés público esencial que la Ley Sectorial de Telecomunicaciones reconoce a los Servicios móviles, así como a las recomendaciones expedidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), esta Autoridad Reguladora debe rechazar la solicitud de convocatoria de licitación pública para el otorgamiento de frecuencias principales en la banda de frecuencias de 2,500 MHz a 2,690 MHz, asignada en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias para el Servicio de Televisión con sistema Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), presentada por la concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**;
12. Que de conformidad con lo establecido en el referido artículo 8 de la Ley No.24 de 1999, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos, ante las solicitudes de convocatoria de licitación pública presentadas por los interesados dentro de los periodos bianuales, deberá efectuar la convocatoria o podrá negarla mediante resolución motivada, dentro de los términos reglamentarios;
13. Que surtidos los trámites de Ley, y en mérito de las consideraciones expuestas, le corresponde a la Administración 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: DENEGAR** la solicitud de convocatoria de licitación pública para el otorgamiento de frecuencias principales en la banda de frecuencias de 2,500 MHz a 2,690 MHz, asignada en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias para el Servicio de Televisión con sistema Multicanal con Distribución a Multipuntos (MMDS), presentada por la concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**

9/20

eff  
2012

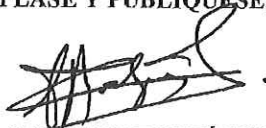
24/9

24/9

**SEGUNDO: COMUNICAR** a la concesionaria **CABLE ONDA, S.A.**, que esta Resolución regirá a partir de su notificación y contra la misma procede el Recurso de Reconsideración que deberá interponerse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de su notificación, ante la Oficina de Asesoría Legal de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos.

**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; y, Decreto Ejecutivo No.189 de 13 de agosto de 1999, modificado mediante Decreto Ejecutivo No.111 de 9 de mayo de 2000.

**NOTIFÍQUESE, CÚMPLASE Y PUBLÍQUESE,**



**RODRIGO RODRÍGUEZ J.**  
Administrador General, Encargado

*mm*  
*lo.*

*eg ad*

*AV*

*lum*  
*AA*



Panamá, 10 de septiembre de 2014

Magíster  
**Zelmar Rodríguez Crespo**  
Administradora General  
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos  
Ciudad

**Señora Administradora:**

Los suscritos representantes de las empresas móviles, Cable & Wireless Panamá, S.A., Telefónica Móviles Panamá, S.A. y Digicel Panamá, S.A., deseamos manifestarle nuestra complacencia con la decisión adoptada mediante Resolución AN No.7773-Telco de 29 de agosto de 2014, por la cual suspende la asignación de frecuencias en los segmentos comprendidos entre 1710 MHz a 1780 MHz y 2210 MHz a 2180 MHz, pues a nuestro criterio, brinda una señal de política clara y recoge las recomendaciones internacionales, orientadas a que el país cuente con la disponibilidad de espectro radioeléctrico que garantice el desarrollo y permanente crecimiento de la banda ancha móvil.

Considerando los esfuerzos que realiza la Autoridad en este sentido, y con fundamento en el resultado del Informe Final fechado 2 de diciembre de 2011, preparado y presentado por la Comisión Ad Hoc que fue creada para que presentara las recomendaciones pertinentes para la escogencia de las bandas requeridas para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), y en el cual se planteó, entre otros aspectos, la necesidad de permitir la utilización de las bandas 698 MHz a 806 MHz, 1710 MHz a 1770 MHz, 2110 MHz a 2170 MHz y 2500 MHz a 2690 MHz, para brindar los Servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT); respetuosamente le solicitamos tome las acciones correspondientes a fin de establecer el Plan de Desocupación y Reordenamiento de dichas bandas así como del segmento de la Banda 2500 MHz a 2690 MHz, y su atribución para la utilización de servicios móviles (No.106 y No.107), toda vez que han sido identificadas a nivel internacional, como componente clave para el desarrollo de la banda ancha móvil.

Hacemos cita de las observaciones que al respecto ha realizado la GSMA en su nota, al indicar que la canalización de la banda 2.6 MHz, de conformidad con la Recomendación M.1036-3 de la UIT-R, garantiza la armonización internacional, favorece la no interferencia entre servicios que utilizan espectro adyacente, facilita el roaming internacional, genera un mayor aprovechamiento de las economías de escala en redes y dispositivos, lo que permitirá a los operadores brindar más y mejores servicios y aumentar la calidad de los mismos (ver nota GSMA remitida a su Despacho).

Lo antes solicitado, a nuestro buen entender constituye el paso siguiente a seguir dadas las acciones que ha venido ejecutando la Autoridad para lograr los objetivos que se han

  
RECEP 16 SEP 14 PM 2:17

  
16/9/14  
2:17

indicado sobre esta materia, y que de no lograrse, tal como ha quedado plasmado como criterio técnico, atentaría contra el desarrollo de los servicios de banda ancha y excluiría al país de los beneficios de las economías de escala por la homogenización de las frecuencias para los servicios de Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT).

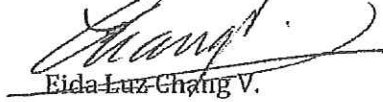
Atentamente,

Cable & Wireless Panamá, S.A.



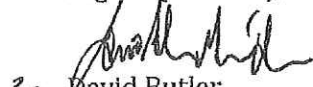
Alex A. Arroyo  
Apoderado General

Telefónica Móviles Panamá, S.A.



Eida Luz Chang V.  
Apoderada General

Digicel (Panamá), S.A.



David Butler  
Apoderado General

9 ad

per  
HH

Panamá, 7 de octubre de 2014  
DSAN N° 2404-C

Ingeniero  
Alex A. Arroyo  
Apoderado General  
Cable & Wireless Panama, S.A.  
E. S. D.

Ingeniero Arrollo:

Nos referimos a la nota presentada por las concesionarias Cable & Wireless Panamá, S.A., Telefónica Móviles Panamá, S.A. y Digicel (Panamá), S.A., en la que nos manifiestan su complacencia por la decisión adoptada en la Resolución AN No.7773-Telco de 29 de agosto de 2014, en donde suspendemos la asignación de frecuencias en los segmentos comprendidos entre 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz, entre otros comentarios, y a demás nos solicitan, respetuosamente, tomar las acciones pertinentes para las desocupaciones que corresponda, en atención a las recomendaciones internacionales.

Como lo manifiestan en la misiva, esta Autoridad está implementando las acciones pertinentes para cumplir con las recomendaciones de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), sobre el requerimiento de espectro radioeléctrico para el desarrollo de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT), en base a criterios técnicos armonizados para el aprovechamiento eficiente de las tecnologías y las economías de escala correspondientes, con el fin de que los operadores y usuarios se beneficien integralmente de éstas.

En base a este criterio, estamos efectuando los análisis propios del impacto de implementar las recomendaciones de la UIT, especialmente en lo que respecta a la ocupación de espectro en los segmentos de frecuencias identificados para los fines referidos, y la posible afectación a los usuarios finales.


Como podrán observar, esta Autoridad está ejecutando sistemáticamente las acciones correspondientes para lograr nuevas atribuciones para los servicios de telecomunicaciones móviles, tales como la creación de la Comisión Ad Hoc de estudio de las IMT, la cual ha identificado los segmentos de frecuencias más armonizados, contribuyendo a la atribución de la banda comprendida entre 698 MHz a 806 MHz y la suspensión de la asignación de frecuencias en los segmentos de 1710 MHz a 1780 MHz y 2110 MHz a 2180 MHz, entre otros aspectos.

*AA*  
*ley*

Bajo el mismo orden de ideas, tenemos avances importantes para la desocupación en algunos segmentos de frecuencias, mismos que someteremos a una consulta pública, para que todos los interesados puedan opinar y poder complementar nuestro proyecto de nuevas atribuciones para los servicios de telecomunicaciones móviles en nuestro país.

Finalmente, agradecemos sus observaciones positivas respecto a las acciones que estamos ejecutando en materia del desarrollo de las telecomunicaciones móviles en Panamá y los instamos a dar seguimiento a las consultas públicas relacionadas con el tema.

Atentamente,

  
**ROBERTO MEANA MELÉNDEZ**  
Administrador General



 VICEPRESIDENCIA DE  
PLANIFICACIÓN REGULATORIA  
CABLE & WIRELESS  
PANAMA S.A.

RECIBIDO

DIA 13 MES 10 AÑO 14

HORA: 2:27 A.M.  
P.M. POR: 

*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 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

900

AA Juan

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 (SA TEL), 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 (SA TEL), 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 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;

7  
av

AA  
lum

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 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.

ay  
ad

AA  
Ley

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 Bianaual, 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](http://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 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 Bianaual 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



Resolución AN No.7963-RTV  
Panamá, 22 de octubre de 2014.  
Página 5

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

cy  
60

## luy

**ANEXO A**

*aw*

*aw*

**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><u>Nota:</u> 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><b>1 - Transmisor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Marca.</li> <li>b) Modelo.</li> <li>c) Potencia Máxima del transmisor.</li> <li>d) Potencia de operación.</li> <li>e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.</li> </ul>
	<p><b>2 - Acoplador (caja de sintonía), Filtro o Combinador</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Marca.</li> <li>b) Modelo.</li> <li>c) Potencia máxima de operación.</li> <li>d) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.</li> </ul>
	<p><b>3 - Línea de Transmisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Marca</li> <li>b) Modelo</li> <li>c) Longitud de la Línea (m)</li> <li>d) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.</li> </ul>
	<p><b>4 - Antena</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Marca.</li> <li>b) Modelo.</li> <li>c) Tipo de antena.</li> <li>d) Patrón de Radiación.</li> <li>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).</li> <li>f) Longitud de los radiales.</li> <li>g) Especificaciones Técnicas por el Fabricante.</li> <li>h) Altura de la estructura o torre (m).</li> <li>i) dimensiones de la torre en metro (altura, ancho, longitud de tramos).</li> <li>j) Diagrama conceptual de instalación del sistema radiante.</li> </ul>
	<p><b>5 - Sitio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Coordenadas, lugar y provincia.</li> <li>b) Certificación de Coordenadas emitidas por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (WGS-84).</li> <li>c) Copia del permiso Aeronáutico.</li> <li>d) Convenio de Arrendamiento.</li> </ul>
	<p><b>6 - Operación compartida del sitio:</b> 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><b>7 - Área de cobertura</b> Mostrar la distancia alcanzada en los niveles de intensidad de campo Grado A y Grado B sobre un mapa.</p>
	<p><b>8 - Curvas de Propagación:</b> deberá presentar todas las gráficas utilizadas para sustentar los valores obtenidos.</p>

Firma del Representante  
Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula

7  
cu

lun  
AM

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA AUMENTO DE COBERTURA EN FM

Punto	Detalle	
El estudio técnico debe estar 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><b><u>Nota:</u></b> 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>	<b>1 - Transmisor</b> a) Marca b) Modelo c) Potencia Máxima del transmisor d) Potencia de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante	
	<b>2 - Filtro o Combinador</b> a) Marca b) Modelo c) Pérdidas (dB) d) Potencia máxima de operación e) Especificaciones Técnicas por el Fabricante	
	<b>3 - Línea de Transmisión</b> 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	
	<b>4 - Pérdidas</b> Se deberá indicar en los cálculos las pérdidas totales de los dispositivos que conforman el sistema (Cable, todos los conectores, filtro, combinadores, etc.)	
	<b>5 - Antena</b> 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.	
	<b>5-1 Omnidireccional</b> 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).	<b>5-2 Direccional</b> 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).
	<b>6 - Sitio</b> 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.	
	<b>7 - Operación compartida del sitio:</b> De operar otras frecuencias en el sitio, deberá aportar el listado de las mismas e indicar las medidas a adoptar para minimizar posibles interferencias.	
	<b>8 - Área de cobertura</b> Mostrar los niveles de intensidad de campo alcanzado por el sistema sobre un mapa.	
	<b>9 - Diagrama Conceptual del sistema completo a instalar.</b>	

Firma del Representante Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula

g  
ap

lun  
A

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

Punto	Detalle	
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.	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:  <b>1 - Transmisor</b> f) Marca g) Modelo h) Potencia Máxima del transmisor i) Potencia de operación j) Especificaciones Técnicas por el Fabricante	
<b>Nota:</b> 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.	<b>2 - Filtro o Combinador (máscara Crítica 8 Cavidades)</b> f) Marca g) Modelo h) Pérdidas (dB) i) Potencia máxima de operación j) Especificaciones Técnicas por el Fabricante	
	<b>3 - Línea de Transmisión</b> h) Marca i) Modelo j) Longitud de la Línea (m) k) Pérdidas calculadas (dB) l) Cálculo de pérdidas a la frecuencia. m) Especificaciones Técnicas por el Fabricante	
	<b>4 - Pérdidas</b> Se deberá indicar en los cálculos las pérdidas totales de los dispositivos que conforman el sistema (Cable, todos los conectores, filtro, combinadores, etc.)	
	<b>5 - Antena</b> k) Marca. l) Modelo. m) Cantidad de antenas. n) Polarización. o) Tipo de Antena. n) Especificaciones Técnicas por el Fabricante p) Patrón de Radiación tabulado a 5° del arreglo. q) Altura de la estructura o torre (m). r) Altura al Centro de Radiación en metro (SNS). s) Diagrama conceptual de instalación del sistema radiante. t) Espaciamiento en longitud de onda y su equivalente en metros a utilizar con el sistema radiante.	
	<b>5 - 1 Direccional</b> f) Acimut de cada arreglo que conforma el sistema radiante. g) Ganancia Unitaria (dBd) h) Ganancia del total sistema (dBd) por acimut. i) Distribución de potencia por acimut (%). j) Potencia efectiva radiada por acimut (PER).	<b>5 - 2 Parámetros Digitales</b> 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.
	<b>6 - Sitio</b> e) Coordenadas, lugar y provincia. f) Certificación de Coordenadas emitidas por el Instituto Geográfico Tommy Guardia (WGS-84). g) Copia del permiso Aeronáutico (de ser requerido). h) Convenio de Arrendamiento.	
	<b>7 - Operación compartida del sitio:</b> De operar otras frecuencias en el sitio, deberá aportar el listado de las mismas e indicar las medidas a adoptar para minimizar posibles interferencias.	
	<b>8 - Área de cobertura</b> Mostrar los niveles de intensidad de campo alcanzado por el sistema sobre un mapa.	
	<b>9 - Diagrama Conceptual del sistema completo a instalar.</b>	

Firma del Representante Legal

Cédula

Firma de Ingeniero Responsable

Cédula