



URSEC
Unidad
Reguladora
de Servicios de
Comunicaciones

UNIDAD REGULADORA DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES
Exp. 2011/1/526

Montevideo, 26 de mayo de 2011.-

RESOLUCION 130 ACTA 015

VISTO: el Decreto N° 136/11 de 11 de abril de 2011 referido a la banda de frecuencias de 2500-2690 MHz.

CONSIDERANDO: I) que a través del precitado Decreto se encomendó a esta Unidad Reguladora la elaboración, aprobación y puesta en ejecución en un plazo de 3 (tres) meses, del Plan de Digitalización y Migración de los canales radioeléctricos empleados para la prestación del servicio de televisión para abonados a través de la tecnología MMDS en la banda de 2500-2690 MHz de localidades del Interior del país.

II) que por Resolución de esta Unidad Reguladora N° 129/11 de 26 de mayo de 2011 se efectuó la replanificación de la banda de frecuencias de 2500-2690 MHz contemplando los diversos servicios de radiocomunicaciones.

ATENTO: a lo expuesto precedentemente, a lo establecido en la Ley N° 17.296 de 21 de febrero de 2001, en la redacción dada por la Ley 18.719 de 27 de diciembre de 2010, los Decretos N° 114/003 de 25 de marzo de 2003 y N° 136/011 de 11 de abril de 2011 y a lo informado por Administración de Espectro, TV para Abonados y la Asesoría Jurídica de la Gerencia de Gestión y Fiscalización.

**LA UNIDAD REGULADORA DE SERVICIOS
DE COMUNICACIONES**

RESUELVE:

1.-Aprobar el Plan de Digitalización y Migración (PlaDiMi) de los canales radioeléctricos empleados para la prestación del servicio de televisión para abonados a través de la tecnología MMDS (Servicio de Distribución Multicanal Multipunto) en la banda de 2500-2690 MHz de localidades del Interior del país que luce como Anexo I, en tanto en el Anexo II luce el formulario a emplear. Ambos Anexos forman parte de la presente resolución.

2.-Notifíquese personalmente a los interesados de la presente Resolución (Anzomar S.A., Audomar S.A., Carmelo Cable Visión S.R.L., Catv S.R.L., Consorcio Cable Visión Florida, Consorcio Libertad Digital S.R.L., Grupo Delta Ltda., Gonzalo Hernández, Korfield S.A., Latinsol S.A., Sergio Moreira Rosso, Tala Cable Color S.R.L., Telecable Ltda./Colonia Visión TV S.R.L., Televisora Color Chuy S.R.L. y TV Cable del Este S.C.).

3.-A sus efectos pase por su orden a Secretaría General, Notificaciones y TV para Abonados. Cumplido, oportunamente archívese.

ANEXO RESOLUCIÓN 130/11

PLAN DE DIGITALIZACIÓN Y MIGRACIÓN (PLADIMI)

I. GENERALIDADES

1.-Luego del 31 de enero de 2013 no deberá existir en operación ningún sistema MMDS que emplee tecnología de transmisión analógica.

2.-La nómina de los canales radioeléctricos destinados actualmente y hasta el 31 de enero de 2013, para la operación con tecnología analógica o digital de los sistemas MMDS en la banda 2500-2690 MHz se ajusta al siguiente detalle:

Identificación del canal	Límites (MHz)	Identificación del canal	Límites (MHz)	Identificación del canal	Límites (MHz)
A1	2500-2506	D2	2566-2572	E4	2632-2638
B1	2506-2512	C3	2572-2578	F4	2638-2644
A2	2512-2518	D3	2578-2584	G1	2644-2650
B2	2518-2524	C4	2584-2590	H1	2650-2656
A3	2524-2530	D4	2590-2596	G2	2656-2662
B3	2530-2536	E1	2596-2602	H2	2662-2668
A4	2536-2542	F1	2602-2608	G3	2668-2674
B4	2542-2548	E2	2608-2614	H3	2674-2680
C1	2548-2554	F2	2614-2620	G4	2680-2686
D1	2554-2560	E3	2620-2626		
C2	2560-2566	F3	2626-2632		

3.-La cantidad máxima de espectro que podrá tener asignado un permisionario de sistema MMDS en una misma área de servicio, contemplando los resultados de las coordinaciones técnicas en zonas de frontera y la disponibilidad de espectro, será de 48 MHz en carácter primario en el segmento 2570-2620 MHz y, cuando corresponda, de 12 MHz en carácter secundario en los segmentos de 2500-2570 MHz y 2620-2690 MHz.

El carácter secundario conlleva que las estaciones de los sistemas MMDS:

- a) no deben causar interferencia perjudicial a las estaciones de sistemas que operen en carácter primario en isocanales radioeléctricos o en canales radioeléctricos contiguos, sea que se le haya asignado frecuencias con anterioridad o se les pueda asignar en el futuro;
- b) no pueden reclamar protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones de sistemas que operen en isocanales radioeléctricos o en canales radioeléctricos contiguos, sea que se le haya asignado frecuencias con anterioridad o se les pueda asignar en el futuro;
- c) tienen derecho a la protección contra interferencias perjudiciales causadas por estaciones de otros sistemas MMDS que operen en isocanales radioeléctricos o se les asignen frecuencias ulteriormente, en tanto cumplan con los parámetros técnicos de operación que le sean autorizados.

4.-La nómina de los canales radioeléctricos que se destinan para la operación con tecnología digital de los sistemas MMDS en la banda 2500-2690 MHz se ajusta al siguiente detalle:

Identificación del canal	Límites (MHz)	Carácter de operación
S1	2566-2572	Secundario
P1	2572-2578	Primario
P2	2578-2584	Primario
P3	2584-2590	Primario
P4	2590-2596	Primario
P5	2596-2602	Primario
P6	2602-2608	Primario
P7	2608-2614	Primario
P8	2614-2620	Primario
S2	2620-2626	Secundario

5.-El empleo de la tecnología digital de transmisión o la migración espectral, no modifican las áreas de servicio ni los plazos de las licencias o autorizaciones otorgadas en cada caso, con excepción de los canales radioeléctricos asignados y sus condiciones técnicas de operación.

6.-Los asignatarios de canales radioeléctricos deberán adoptar las medidas técnico-administrativas correspondientes, a efectos de adecuar las instalaciones, condiciones operativas y registro de la totalidad de las estaciones radioeléctricas, a las normas de exposición a campos electromagnéticos producidos por las radiaciones no ionizantes (RNI) que en su oportunidad se dicten.

7.-Los actuales titulares de autorizaciones para la prestación del servicio de televisión para abonados a través de sistemas MMDS en el Interior del país, antes del 30 de noviembre de 2011 deberán presentar a esta Unidad Reguladora, el “Proyecto Indicativo” de cada uno de los sistemas, el cual deberá ajustarse a las diversas condiciones detalladas en los numerales siguientes.

Respecto a cada caso y antes del 31 de enero de 2012 URSEC dictará resolución por la cual se establecerán las condiciones técnico-administrativas particulares del proceso de digitalización y/o migración espectral, así como aquellas referidas a la operación continua de los sistemas, a las cuales deberán ajustarse estrictamente los operadores.

II – DEL CONTENIDO DEL PROYECTO INDICATIVO

8.-El “Proyecto Indicativo” debe contener la siguiente documentación e información, debiéndose completar el formulario que luce como Anexo II, así como suministrar toda otra información relativa al mismo que los titulares consideren necesario o conveniente poner en conocimiento de URSEC. A estos efectos URSEC proporcionará el archivo informático correspondiente.

En hoja 1

- a) Respecto a cada uno de los canales que actualmente tiene asignado y se ubican fuera del segmento 2566-2626 MHz:
 - i. detalle del estado actual de operación;
 - ii. detalle sobre la eventual digitalización, indicando plazo previsto para efectuar la modificación tecnológica;
 - iii. detalle sobre la fecha prevista de cese de operación y consecuente baja de la asignación.
- b) Respecto a cada uno de los canales que actualmente tiene asignado y se ubican en el segmento 2566-2626 MHz:
 - i. detalle del estado actual de operación;
 - ii. detalle sobre la digitalización, indicando fecha prevista para efectuar la eventual modificación tecnológica;
 - iii. detalle sobre la fecha prevista de eventual cese de operación y consecuente baja de la asignación.
- c) Respecto de canales que actualmente no tiene asignado y se ubican en el segmento 2566-2626 MHz:
 - i. interés en obtener su asignación;
 - ii. fecha prevista para iniciar su operación en forma digital;

En hoja 2

- d) Detalles referido a los parámetros básicos de operación de la planta transmisora del sistema, incluyendo grado de comprensión en operación o prevista de los canales digitales y de las eventuales repetidoras. Con referencia a estas últimas, se deberá aportar debida justificación de su necesidad;
- e) Detalles referido al centro de generación de programación (ubicación, conformación general, medios de enlace utilizados entre dicho centro y la planta transmisora del sistema “MMDS”);
- f) Generalidades sobre la tecnología de digitalización así como existencia, o no, de canal propio, plan de existencia de canales en alta definición (“HD”);
- g) Generalidades sobre la inversión prevista en equipos para la migración/digitalización, así como las evaluaciones sobre el eventual impacto en los actuales costos para los clientes del abono mensual y tasa de conexión;

En hoja 3

- h) Aportar el cálculo y condiciones del nivel de señal de recepción prevista:
 - i. en el contorno del área de servicio
 - ii. en el contorno del 75% del área de servicio
 - iii. en el contorno del 50% del área de servicio
 - iv. en el contorno del 25% del área de servicio
 - v. en el contorno del 125% del área de servicio

En hoja 4

- i) Aportar detalle de cada una de las localidades donde se presta/rá el servicio y comprendidas en el área de servicio, indicando coordenadas geográficas tipo.

9.-Para el caso que el “Proyecto Indicativo” no se adecue a las previsiones mencionadas o que se adviertan a su respecto errores u omisiones o que fuere necesario requerir información adicional, se hará saber dicha circunstancia a la solicitante a efectos de que subsane las deficiencias observadas en el plazo no prorrogable de 10 (diez) días hábiles contados a partir del día siguiente de su notificación, bajo apercibimiento de disponerse su rechazo.

10.-En caso de rechazarse el ”Proyecto Indicativo”, URSEC establecerá unilateralmente las condiciones técnico-administrativas particulares del proceso de digitalización y/o migración espectral, así como aquellas referidas a la operación continua del sistema.

III. DE LOS PARÁMETROS Y CONDICIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN

11.- Los parámetros de transmisión de los sistemas “MMDS” que operen en localidades del interior del País deben ajustarse a las siguientes características:

Parámetros	Sistema de transmisión digital	Sistema de transmisión analógica (solo hasta el 31 de enero de 2013)
Canales radioeléctricos de operación provisoria (hasta el 31 de enero de 2013)	<p>a) En carácter primario, aquellos cuya asignación se encuentra vigente, quedan comprendidos en los segmentos 2500-2566 MHz y 2626-2690 MHz y están en operación digital sin contar con autorización expresa de URSEC.</p> <p>b) En carácter primario, aquellos cuya asignación se encuentra vigente, quedan comprendidos en los segmentos 2500-2566 MHz y 2626-2690 MHz y que por Resolución de URSEC queden en forma explícita autorizados a ser operados en forma digital como resultado de la migración tecnológica o nueva asignación.</p> <p>c) En carácter primario, aquellos cuya asignación se encuentra vigente, quedan comprendidos en el segmento 2566-2626 y están en operación digital sin contar con autorización expresa de URSEC</p>	Aquellos cuya asignación se encuentra vigente.
Canales radioeléctricos de operación definitiva (a partir del momento en el cual se asignen para su operación en forma digital)	<p>a) En carácter primario, hasta un máximo de 8 (ocho), los que están comprendidos en el segmento 2572-2620 MHz.</p> <p>b) en carácter secundario, hasta un máximo de 2 (dos), los que corresponden a 2566-2572 MHz y 2620-2626 MHz.</p>	---
Área de servicio	Zona geográfica de forma circular con centro en el punto de emisión y radio de 20 km, pudiéndose servir las zonas rurales y localidades explícitamente establecidas en los actos autorizantes.	

Potencia isotrópica radiada equivalente (pire) máxima, sin perjuicio de lo cual deberá emplearse la mínima compatible con la adecuada prestación del servicio en el área de servicio preestablecida.	8 dBw en cada canal de 6 MHz de ancho de banda (0,22dBw/MHz).	13 dBw en cada canal de 6 MHz de ancho de banda (5,23dBw/MHz).
Altura media de antena transmisora (HMA):	<p>75 metros.</p> <p>La HMA es la altura del centro de radiación de la antena sobre la altura media del terreno (Hmt), ambas referidas a la cota cero (Ho). La Hmt se determina en el área comprendida entre los círculos de 3 y 15 km. de radio, con centro en la antena transmisora y calculando la media de las altitudes a lo largo de 8 radiales igualmente espaciados uno de los cuales estará dirigido hacia el norte geográfico. Deben ser levantados el mayor número de cotas en cada radial (por lo menos doce), tomando como cota cero la que corresponde al nivel del mar.</p> $HMA = Ho + Ha - Hmt$ <p>Donde</p> <p>HMA = Altura media de la antena</p> <p>Ho = Cota del terreno en el punto de emplazamiento de la antena trasmisora</p> <p>Ha = Altura del centro de radiación de la antena</p> <p>Hmt = Altura media del terreno</p> <p>En caso de emplearse un valor superior, deberá aportarse el detalle de la eventual modificación de parámetros técnicos de operación de forma de mantenerse sin modificaciones el área de servicio autorizada a partir de la intensidad de campo prevista en el contorno de la misma</p>	
Diagrama de transmisión	omnidireccional (en el diagrama horizontal de la antena la diferencia entre los valores máximos y mínimos no supera los 4 dB en los 360°). En caso de emplearse otro tipo, deberán aportarse las características técnicas pertinentes y justificarse debidamente su utilización.	
Atenuación respecto a la polarización ortogonal	igual o mayor a 26 dB.	
Intensidad de campo prevista en el contorno del área de servicio definida en el numeral 1)	66 dBµV/m (-80 dBw/m ²) medida a 6 metros del nivel del suelo.	
Los valores de la tolerancia de frecuencias de los equipos de transmisión y los niveles máximos de potencia permitidos para las emisiones no esenciales o las emisiones en el dominio no esencial, son aquellos establecidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para la banda de frecuencias de referencia.		

12.-Los parámetros técnicos de operación precedentes establecen límites máximos que se encuentran condicionados a la dinámica del desarrollo tecnológico y por tanto están sujetos a la revisión periódica por parte de la URSEC, con el objetivo de que se efectúe un eficiente y eficaz uso del espectro radioeléctrico en consonancia con una adecuada calidad de prestación del servicio, así como el cumplimiento de la normativa y autorizaciones otorgadas.

13.-Por razones técnicas debidamente justificadas a juicio de la URSEC, podrán ponerse en operación estaciones repetidoras dentro de la misma área de servicio, para lo cual los interesados deberá recabar la previa y debida autorización.

En caso que se otorgue la autorización solicitada, en la misma oportunidad se establecerán los parámetros de operación dichas estaciones de forma que no se modifique el área de servicio original y los niveles de campo de la señal permitan su recepción en condiciones adecuadas. Las estaciones repetidoras podrán contar con antenas transmisoras omnidireccionales o sectorizadas.

14.-En caso de corresponder, los asignatarios de canales radioeléctricos isocanales o contiguos destinados a la operación de sistemas MMDS, deberán realizar todos los esfuerzos tendientes a obtener acuerdos de utilización coordinada de los mismos en la misma área geográfica o contiguas, de forma de garantizar la correcta operativa técnica de los sistemas. Con el objeto de prevenir o mitigar la ocurrencia de interferencias perjudiciales entre sistemas, deberán emplearse técnicas tales como mejor discriminación de antenas ante polarización ortogonal, selección de sitio de transmisión, control y/o reducción de la potencia de transmisión, etc. Los acuerdos entre asignatarios serán empleados como mecanismo primario para la coordinación. En caso que los interesados no lleguen a soluciones aceptables para ambas partes, la URSEC dispondrá la adopción de las medidas pertinentes a efectos de solucionar la situación.

15.-Si en la práctica las emisiones produjeran interferencias perjudiciales, los interesados deberán cesar las transmisiones en forma inmediata y adoptar las medidas para evitar la reiteración de los inconvenientes.

16.-Se reitera:

- a. que las estaciones autorizadas pueden ser inspeccionadas en cualquier oportunidad, para lo cual los titulares deberán brindar las máximas facilidades. Si efectuadas las mediciones de rigor se comprobara que los equipos no cumplen con los parámetros de funcionamiento establecidos, o no se ajustaran a lo autorizado, o no se pudiera realizar la inspección por razones imputables a los titulares, se adoptarán las medidas que al caso puedan corresponder llegando incluso a gestionar la revocación de las autorizaciones concedidas;

- b. que las autorizaciones otorgadas revisten carácter precario y revocable en cualquier momento, sin derecho a reclamo o indemnización de clase alguna y su mantenimiento se encuentra condicionado al cumplimiento de la totalidad de las disposiciones en vigencia y al pago de los tributos y precios que correspondan;
- c. que toda modificación que se desee introducir a la ubicación o parámetros de operación de los sistemas radioeléctricos autorizados, debe contar con la previa autorización de esta Unidad Reguladora.

IV. DE LAS COMUNICACIONES

17.-Los titulares de los sistemas MMDS deberán comunicar a URSEC:

- d. dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes de que se efectivice:
 - i. la puesta en operación comercial de cada uno de los canales que se migren de analógico a digital;
 - ii. el inicio de la operación comercial de cada uno de los canales que eventualmente se le asignen para su funcionamiento directamente en digital;
 - iii. el cese definitivo de operación de canales radioeléctricos.
- e. antes del 21 de diciembre de 2012, grado de cumplimiento del Plan de Digitalización y Migración.
- f. antes del 25 de enero de 2013, confirmación del cumplimiento del Plan de Digitalización y Migración.

18.-Los titulares de los sistemas MMDS deberán emitir durante el período de transición y como mínimo una vez cada 5 (cinco) horas, durante toda la programación y en todos los canales que sea técnicamente viable, un sobreimpreso informando al consumidor sobre el proceso de digitalización y migración en curso.
