



**DIRECCIÓN DE LA RED DE TELECOMUNICACIONES Y  
MEXSAT**

Of.- 2000.-0292/2019



"2019, año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata"

Ciudad de México, a 19 de septiembre de 2019

**GABRIEL OSWALDO CONTRERAS SALDÍVAR**  
Titular de la Unidad de Espectro Radioeléctrico  
Instituto Federal de Telecomunicaciones  
Insurgentes sur no. 1143, col. Nochebuena  
Alcaldía Benito Juárez, c.p. 03720, Ciudad de México.  
Presente.

ORIGINAL DE PARTES  
 RECIBIDO  
 19 SEP 20 PM 12:58  
 IFT INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES  
 ORIGINAL Y 6 copias  
 040205

Me refiero a la Consulta pública relacionada con las Bandas de Frecuencias del Espectro Radioeléctrico para Sistemas Móviles de Quinta Generación (5G) y de la cual el IFT solicita comentarios que permitan al Instituto determinar en este rubro las acciones futuras en materia de planeación y administración del espectro radioeléctrico.

Tomando como referencia para la Consulta el estudio *preparado* por la Unidad de Espectro Radioeléctrico del IFT denominado "*Panorama del espectro radioeléctrico en México para los servicios móviles de quinta generación*", me permito presentarle nuestros comentarios, particularmente en los temas que inciden en la operación de las redes de Telecomunicaciones de México y en otras redes cuya administración, delegada por la SCT, es responsabilidad de este Organismo:

**Banda de 28 GHz (27.5-29.5 GHz),**

Con el objetivo de mantener y garantizar la continuidad de los servicios de conectividad digital satelital de varios programas sectoriales que operaban en la banda Ku a través de las redes 11k y 23k, éstos se migraron a la banda Ka de 28 GHz (27.5-29.5 GHz) del Programa de la SCT, Internet para Todos, cuya principal característica es que no está identificada como un segmento comprometido con atribuciones a las IMT.

**EIFT19-40260**



Entre los objetivos que se han alcanzado con la migración a la banda de 28 GHz, en el Programa Internet para Todos de la SCT, se cuentan:

- mantener la continuidad en la administración y operación de las redes
- optimizar costos de operación
- mayor velocidad de transferencia de información, servicios de voz, datos, video e internet
- mejorar la calidad y disponibilidad del servicio
- ampliar la cobertura geográfica del servicio en todo el territorio nacional, en cualquier tiempo y cualquier lugar.

Coincidimos en la relevancia de que los servicios móviles 5G permitirán el desarrollo de nuevos servicios de transmisión de datos móviles de alta velocidad en zonas urbanas; sin embargo, dichos servicios tendrán poco efecto para las zonas rurales e incomunicadas de nuestro país; para las cuales será indispensable mantener los servicios vía satélite en la banda de 28 MHz; por lo que en caso de que se atribuyera dicha banda a las IMT, sin contar con estudios técnicos serios, estableciendo límites de convivencia inadecuados, se afectaría el servicio fijo por satélite, en detrimento de los servicios que se prestan actualmente a los usuarios.

Estamos totalmente de acuerdo con la consideración del IFT (6.2.4) y es uno de los argumentos principales de nuestra posición, en el sentido de que la banda de 28 GHz no forma parte de las bandas consideradas en la Agenda de la CMR-19 para su posible identificación como propicia para las IMT; por lo tanto no debe ser motivo de discusión sin esa base que lo justifique, mucho menos cuando existen criterios opuestos y que además todavía no se cuenta con estudios técnicos verdaderamente profundos que garanticen la convivencia sin afectaciones al SFS que realmente sería el único afectado bajo las condiciones de operación que han venido propugnando los impulsores de las IMT.

### **Banda de 3.4 GHz (3.4-3.6 GHz)**

Aunque la banda de frecuencias 3.4-3.6 GHz ya está atribuida a las Telecomunicaciones Móviles Internacionales IMT, en nuestro entorno nacional aún no se establecen los límites que permitan su coexistencia con el SFS; así mismo los servicios existentes en la banda, el SFS y el servicio de acceso



*inalámbrico fijo ó móvil*, aún no han alcanzado un acuerdo en el que estén definidos los límites de compatibilidad o convivencia libre de interferencias.

En nuestra opinión resulta inoperante que una de las acciones de planificación (6.2.2.2.2) pretenda reorganizar esta banda para propiciar el despliegue de sistemas 5G con la *"migración de los servicios que actualmente operan la banda de frecuencias hacia otras bandas de frecuencia previstas para este tipo de aplicaciones"*; en nuestro caso el satélite Bicentenario solo cuenta con dos cargas útiles: la C extendida (3.4 a 3.7 GHz) para los enlaces de interconexión a las Estaciones Maestras, con la contraparte en la banda Ku extendida (para los enlaces de servicios a estaciones VSAT´s), por lo que cuesta trabajo imaginar cómo se migraría hacia otras bandas.

Actualmente parte del segmento 3.4-3.6 del satélite Bicentenario tiene una afectación por interferencia del servicio Móvil (LTE) cercana al 15% de la capacidad de comunicaciones del satélite; para establecer los límites que permitan la coexistencia de ambos servicios realizamos conjuntamente una primera ronda de mediciones cuyo resultado obtenido por el IFT, no ha sido satisfactorio para Telecomm, debido a que en los cálculos se introdujeron varios supuestos cuestionables, por lo que, como lo manifestamos oficialmente al IFT, para Telecomm es necesaria e imprescindible una segunda ronda de mediciones y la realización de los cálculos con supuestos racionales para encontrar el mejor escenario de compatibilidad entre estos servicios. Nos mantenemos a la espera de la respuesta del IFT en este sentido.

Con lo anterior pretendemos ejemplificar lo delicado de la situación; es necesario que se realice el debido procedimiento de coordinación de frecuencias y se alcance el Acuerdo de Coordinación correspondiente; el Reglamento de Radiocomunicaciones debe prevalecer porque es muy claro en este sentido.

Para reforzar lo anterior la nota MX 213A del CNAF supedita el inicio de las operaciones de las IMT en esta banda al debido cumplimiento de la Nota 5.431B del RR-UIT en la que se dispone que:

*".... En la etapa de coordinación, también son de aplicación las disposiciones de los números 9.17 y 9.18. Antes de que una administración ponga en servicio una estación base o móvil de un sistema IMT, deberá buscar el acuerdo en virtud del número 9.21 con otras administraciones y verificar que la densidad de flujo de potencia (dfp) producida a 3 m sobre el nivel del suelo no rebasa el valor de  $-154,5 \text{ dB (W/ (m}^2 \cdot 4 \text{ kHz))}$  durante más del 20% del tiempo en la frontera del territorio de cualquier otra administración...."*



**SCT**

SECRETARÍA DE  
COMUNICACIONES  
Y TRANSPORTES

**telecomm.**  
TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO

Aunque la Nota hace referencia al contexto internacional, debiera tomarse como punto de arranque para el ámbito nacional en tanto no exista una nota o recomendación específica.

En resumen, las afectaciones al SFS en la banda 3.4-3.6 GHz causadas por el servicio de acceso inalámbrico fijo ó móvil son bastante considerables tan solo en el caso del satélite Bicentenario, y si se le agrega la pretensión de las IMT de utilizar la banda exclusivamente para el despliegue de sistemas 5G, no habrá manera de continuar operando eficientemente el satélite Bicentenario del Gobierno Federal con las consecuentes afectaciones que van desde el quebranto al patrimonio nacional hasta las acciones de prevención de pérdidas de la vida humana por los impactos negativos en las comunicaciones estratégicas de las entidades de seguridad nacional.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

Atentamente

**ING. MAURICIO ÁVILA GONZÁLEZ**  
APODERADO LEGAL

c.c.p.- **Ing. Sergio Viñals Padilla.**- Director General de Telecomm.  
**María Elena Estavillo Flores.**- Comisionada IFT  
**Mario Germán Fromow Rangel.**- Comisionado IFT  
**Adolfo Cuevas Teja.**- Comisionado IFT  
**Javier Juárez Mojica.**- Comisionado IFT  
**Arturo Robles Rovalo.**- Comisionado IFT  
**Sóstenes Díaz González.**- Comisionado IFT  
**Alejandro Navarrete Torres.**- Titular de la Unidad de Espectro Radioeléctrico IFT  
**Ing. Gilberto Velázquez Gómez.**- Subdirector de Operación de la Red de Comunicaciones

CVG \* JFVR \* JBL

CENTRO TELECOMM I, en Av. de las Telecomunicaciones s/n, Col. Leyes de Reforma,  
Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09310, Ciudad de México, Tel. 50 90 11 00 www.telecomm.gob.mx