

ANE

Agencia Nacional del Espectro

Gobierno de Colombia

VIA E-MAIL

17 de febrero de 2023

Ref.: Comentarios al Documento de Análisis de Impacto Normativo – Formulación de alternativas de solución al problema: Maximizar el uso del espectro para facilitar el acceso al recurso por parte de nuevos actores, aplicaciones, servicios y mercados de telecomunicaciones, así como promover la conectividad en zonas desatendidas del país.

De nuestra consideración,

Hispasat es un operador de satélite con presencia en España y Latinoamérica, líder en la difusión y distribución de contenidos audiovisuales en español y portugués, incluida la transmisión de plataformas digitales de Televisión Directa al Hogar (DTH) y Televisión de Alta Definición (TVAD). Es el principal puente de comunicaciones entre Europa y América como proveedor de servicios de banda ancha y de conectividad. Hispasat está presente en Colombia a través de su sucursal Hispasat Sucursal Colombia.

Intelsat es uno de los operadores satelitales más importantes del mundo y provee servicios a muchas compañías de media y telecomunicaciones en América y en Colombia en particular. Intelsat está presente en Colombia a través de su sucursal Intelsat Inflight Colombia SAS.

Tanto Hispasat como Intelsat agradecen la oportunidad de presentar comentarios al documento de referencia. La presente contribución se refiere a la Alternativa 2 del documento en consulta para maximizar el uso de espectro, dar acceso a nuevos actores y promover la conectividad en zonas desatendidas de Colombia, consistente en la compartición de porciones del rango 3.7 – 3.8 GHz por redes locales privadas IMT para sectores industriales y soluciones rurales de conectividad regional al público en una porción de banda (3.7 – 3.8 GHz) con los usuarios incumbentes del servicio fijo por satélite.

Las frecuencias del servicio satelital en banda C dotan a los operadores de servicio de capacidades inigualables, resultado de dos características únicas: amplia cobertura y resistencia a la atenuación por lluvia. Los satélites que usan estas frecuencias se encuentran equipados con haces de cobertura global y hemisférica, no disponibles usualmente en otras bandas como la Ku o Ka, y que son fundamentales para desplegar soluciones de corte global y transcontinental. Este tipo de cobertura simplifica la infraestructura en tierra requerida para conectar localidades remotas y, cuando se compara contra los costos asociados a una red terrestre de alcance equivalente, contribuye a reducir el monto de inversiones y gastos de operación necesarios para desplegar una red de telecomunicaciones.

Entendemos la importancia para Colombia del desarrollo de redes 5G y su impacto socioeconómico en el país, tanto de la componente terrestre como de la componente satelital del 5G (que también jugará un papel muy importante, principalmente asegurando que el 5G llegue a todos los lugares del país, y no sólo a las zonas urbanas). Sin embargo, para un correcto desarrollo de la tecnología, es importante asegurar que la compatibilidad con los servicios de radiocomunicaciones que comparten las mismas bandas de frecuencia u operan en bandas adyacentes esté asegurada. Numerosos estudios teóricos y la experiencia práctica adquirida en países que ya han desplegado sistemas de IMT en banda C, evidencian que los sistemas de IMT y el SFS no son compatibles en la misma banda de frecuencia y para que lo sean en banda adyacente se requiere de la definición de una serie de medidas técnicas, previas al despliegue de las redes terrestres 5G, que garanticen la compatibilidad y la continuidad de los servicios existentes.

El documento en consulta reconoce que para garantizar la coexistencia del servicio fijo por satélite (SFS) y el IMT en el rango 3.7-3.8 GHz se requiere analizar los estudios de convivencias existentes y ejecutar nuevos estudios para evaluar las consideraciones técnicas necesarias para la convivencia entre las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite y las estaciones IMT locales/regionales del servicio móvil, así como la necesidad de definir bandas y zonas de protección de las estaciones terrenas que operen en 3.7-3.8 GHz con permisos vigentes y que estén registradas.

En este sentido, coincidimos en que los estudios ya realizados demuestran que la compatibilidad del IMT con el SFS en la misma banda (3,7 – 3,8 GHz) no es posible sin amplias zonas de exclusión alrededor de las estaciones terrenas satelitales. Además, la compatibilidad con la banda adyacente (3,8-4,2 GHz) no es posible sin aplicar técnicas

de mitigación, por lo que implementar la operación de IMT en el rango 3.7-3.8 GHz requeriría el establecimiento de estas técnicas de mitigación para la protección del SFS.¹

Teniendo en cuenta que la alternativa 2 propone hacer uso de IMT en el rango 3.7-3.8 GHz, actualmente utilizado en los receptores satelitales 3.7-4.2 GHz, en primer lugar, existiría el problema de la interferencia en la misma banda de frecuencias 3.7 – 3.8 GHz, que imposibilitaría la continuidad de las operaciones del SFS en esa banda, ya que las estaciones terrenas del SFS son muy sensibles a las interferencias de los sistemas IMT y se diseñan para recibir señales de muy bajo nivel, siendo el nivel de señal que llega a la superficie de la tierra desde el espacio es muy débil, comparado con el nivel de señal que una estación base de IMT puede transmitir.

En segundo lugar existe el problema de la compatibilidad en la banda adyacente (estaciones operando en la banda 3.8 – 4.2 GHz), que por un lado existe el problema de la saturación del LNB en todas las estaciones y no sólo en aquellas que operan en el rango 3.7-3.8 GHz. Esto implica que se haría necesario, como mínimo, la inserción de un filtro de guía de ondas de RF entre la salida de la antena y la entrada del LNB para atenuar la señal IMT no deseada y evitar que ésta lleve al LNB a operar fuera de su punto lineal. **Adicionalmente, teniendo en cuenta el rechazo de los filtros, siempre es necesario un ancho de banda de guarda entre este tipo de servicios.** Por otro lado existe el problema de las emisiones fuera de banda de las estaciones de IMT operando en la banda 3.7 – 3.8 GHz y que afectarían a los SFS en la banda 3.8 – 4.2 GHz, cuya única mitigación consiste en imponer a las estaciones de IMT niveles de emisión fuera de banda suficientemente restrictivos que garanticen la protección de las operaciones del SFS.

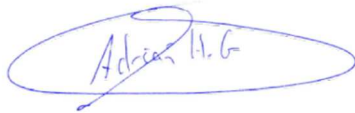
Además, consideramos necesario señalar que la definición de bandas y zonas de protección de las estaciones terrenas que operen entre 3.7-3.8 GHz con permisos vigentes y que estén registradas, si bien es imprescindible para proteger las estaciones terrenas que ya están en operación, no impediría la seria limitación que la implementación de IMT en ese rango puede suponer para el despliegue de estaciones terrenas en el futuro. Otra consideración a añadir es que es necesario tener en cuenta no sólo a las estaciones con permisos vigentes en 3.7-3.8 GHz, sino a todas las estaciones que operan en banda C, por las explicaciones arriba expuestas sobre el problema de la saturación del LNB en todas las estaciones y no sólo en aquellas que operan en el rango 3.7-3.8 GHz.

¹ Una información mucho más detallada sobre la compatibilidad entre los dos servicios se encuentra en el ECC Report 100.

Por lo expuesto en el presente documento, respetuosamente urgimos a la ANE a la no identificación del IMT en Colombia en el rango 3.7 – 3.8 GHz, con el fin de proteger la operación de los servicios satelitales de manera sostenida en el tiempo.

Agradeciendo una vez más la oportunidad de presentar nuestras observaciones al proyecto de Reglamento en consulta, quedamos a su disposición para cualquier información adicional que puedan requerir.

Atentamente,



Adrián Herbera González
Ingeniero Senior de Regulación
Intelsat



Cristina García de Miguel
Gerente de Recurso Órbita-espectro y Regulación
Hispasat