



Hector Maria Huici  
Secretario de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones  
Ministerio de Modernización  
Republica de Argentina

Ref.: Respuestas de Viasat a la consulta pública sobre los desafíos y necesidades de espectro radioeléctrico en Argentina (RESOL-2019-15-APN-STIYC#JGM)

Su Excelencia, Sr. Secretario,

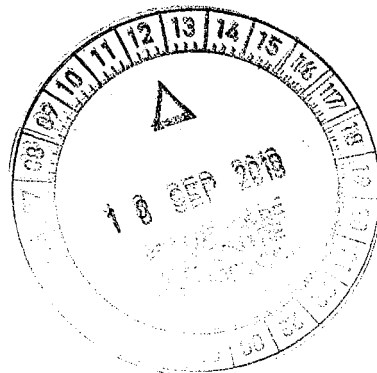
Por parte de Viasat, Inc., quisiera solicitar muy amablemente su aceptación de este documento, que contiene nuestras respuestas a la consulta pública sobre los desafíos y necesidades de espectro radioeléctrico en Argentina. En el caso que hay dudas sobre las respuestas aquí, estamos a su disposición para conversar sobre estos temas.

Por medio de la presente y en mi carácter de Director de Asuntos Gubernamentales para America Latina de Viasat Inc., autorizo a Daniel Rotsztain CUIT 23-14886966-9 quien se desempeña como asesor de Viasat para Argentina y / o Agustin Rotsztain DNI 37.988.691 a presentar de manera formal a nombre de Viasat Inc. nuestra respuesta a la consulta pública emitida por la Secretaria de Tecnologías de la Información y Comunicaciones titulado CONSULTA PÚBLICA - Desafíos y necesidades de espectro radioeléctrico en Argentina",

Extiendo nuestro saludo con la mayor consideración,

Ryan Johnson  
Director de Asuntos Gubernamentales,  
Viasat

901 K Street, NW, Suite 400, Washington, DC 20001 EEUU  
[ryan.johnson@viasat.com](mailto:ryan.johnson@viasat.com)  
T: +1-202-383-5045



## CONSULTA PÚBLICA - Desafíos y necesidades de espectro radioeléctrico en Argentina

Basado en el crecimiento del tráfico esperado, los desarrollos tecnológicos y la demanda futura de servicios en Argentina:

(i) ¿Cuál sería el escenario óptimo de asignación de banda de frecuencia para los sistemas IMT?

El tráfico de banda ancha en Argentina, como en la mayoría de los países, está creciendo exponencialmente. Esto se debe a dos fuentes de demanda: los usuarios existentes que continuamente encuentran nuevos usos para los datos y desean la banda ancha móvil, y los que se conectan por primera vez o en busca de velocidades y velocidades de datos más altas a precios accesibles. Si bien el primer grupo puede ser un buen candidato para los servicios 5G en áreas de alta densidad, el segundo (y aquellos que aún no están conectados o que buscan incrementos en velocidad y datos) deben ser considerados, y los servicios que necesitan también deben impulsarse. La banda ancha alimentada por satélite satisface las necesidades de las personas en ambas categorías. Proporciona conectividad asequible de alta velocidad en áreas urbanas y rurales, así como a personas en movimiento, tanto en aviones, autobuses, trenes y automóviles. Por lo tanto, la asignación de banda de frecuencia óptima para IMT consagrará las frecuencias de banda ancha satelital, mientras satisface la demanda de servicios IMT / 5G terrestres.

Una de esas bandas de uso generalizado para la banda satelital ancha hoy en día es la Banda Ka (enlace descendente de 17.2-20.2 GHz, enlace ascendente de 27.5-30 GHz). Esta banda satelital medular se está utilizando para conectar lo desconectado, impulsar nuevos niveles de penetración de banda ancha para usuarios fijos y móviles, y cerrar la brecha digital a nivel mundial, y especialmente en América. Viasat es un usuario de la banda y, en asociación con otras organizaciones, ha logrado conectar a casi 5 millones de personas en todo el continente americano en los últimos 10 años y conecta más de 150 millones de dispositivos en aviones anualmente. El impacto social y económico de esto todavía se ha contabilizado, pero es sin duda uno de los mayores avances tecnológicos para cerrar la brecha digital.

Viasat considera que los servicios IMT requerirán espectro, pero que gran parte de esta necesidad puede satisfacerse a partir del espectro que ya ha sido asignado a operadores móviles y aquellas bandas que están siendo consideradas en el Mundo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) Conferencia de radio en 2019 (CMR-19) en el punto 1.13 del orden del día. Esto incluye más de 33 gigahercios de espectro para la identificación IMT / 5G terrestre. Además, la industria satelital desempeñará un papel fundamental en la red de red que comprende 5G, y por lo tanto requiere su propio espectro como parte de la consideración en la planificación de Argentina para satisfacer las crecientes demandas de los consumidores.

(ii) En un horizonte de 5 años, ¿cuánto espectro debe atribuirse a los sistemas IMT? ¿Por qué?

La CMR-19 considerará unos 33 GHz de espectro, muchos de los cuales pueden asignarse fácilmente a los sistemas IMT (por ejemplo, bandas de 26, 40, 50, 66 GHz). A este respecto, es importante tener en cuenta que los operadores ya tienen acceso a cantidades significativas de espectro, en las bandas baja y media (es decir, por debajo de 6 GHz), que no se utilizan de manera eficiente en la actualidad.

Un informe de LS Telecom ilustra esto. Según el informe, más de 1 GHz de espectro ya se ha armonizado para IMT dentro de la Región 2, pero que menos de la mitad de esto ha sido licitado, y aún menos se ha implementado en toda la región. Esto significa que existe una oportunidad para los administradores de la región hagan uso del espectro que ya se ha identificado para las IMT. Utilizar esta capacidad existente antes de poner a disposición espectro adicional es una consideración importante para mejorar el uso eficiente de los escasos recursos de espectro en la región, incluso en Argentina.

(iii) ¿Qué bandas de frecuencia se deben atribuir a estos sistemas? ¿Por qué?

Como se mencionó anteriormente, el proceso de la CMR-19 de la UIT ha identificado un total de 33 GHz de espectro para su estudio en el punto 1.13 del orden del día, que ha pasado cuatro años examinando el uso potencial de esas bandas para las IMT. La CMR-19 concluirá en noviembre de este año, y es probable que se identifiquen varias bandas para IMT a nivel mundial. En particular, está surgiendo un consenso global en torno a la banda de 26 GHz, entre otras bandas. El diseño adecuado del equipo IMT (de acuerdo con los estándares 3GPP) y el uso de la tecnología de filtrado disponible cuando sea necesario han demostrado que IMT / 5G terrestre puede operar en toda la banda de 26 GHz (24.25-27.5 GHz) al tiempo que proporciona protección para servicios EESS adyacentes por debajo de 24 GHz, lo que significa que los IMT pueden utilizar los 3,25 gigahercios de la banda de 26 GHz. Esta información se proporciona en el Estudio Fraunhofer.

Por lo general, se entiende que IMT usará bandas más bajo, medio y superior espectro. Desde un punto de vista práctico, las bandas más bajas están listas para ser utilizadas hoy y tienen capacidades de cobertura mucho más amplias que las bandas de frecuencias más altas. Mientras tanto, las bandas superiores (las llamadas bandas de ondas milimétricas) están destinadas a casos de uso específicos que requieren velocidades de datos extremadamente altas y requerirán una inversión mucho mayor en fibra, estaciones base y otros equipos debido a la mala propagación de esas frecuencias (p. Ej., solo conecta distancias cortas, no puede penetrar paredes). Esto significa que las soluciones mmWave sólo serán adecuadas en áreas urbanas densas, donde los clientes pueden pagar los costos más altos asociados con dichos costos de infraestructura. Argentina debe tener en cuenta estos hechos al tomar decisiones de planificación del espectro, especialmente para reducir la brecha digital lo más rápido posible.

(iv) ¿Qué tipo de servicios atribuiría a estas bandas y por qué?

Los satélites brindan servicios como parte del ecosistema 5G. Es importante que la planificación de IMT de Argentina garantice la neutralidad de la tecnología y no restrinja indebidamente la banda ancha satelital, que puede proporcionar servicios de banda ancha ubicuos y concentrados.

Los satélites modernos de alto rendimiento (HTS) como la nave espacial de clase ViaSat-3 aseguran que esta conectividad ubicua y las altas velocidades de datos estén disponibles en cualquier lugar del país. El primer ViaSat-3 proporcionará aproximadamente 1 Tbit / s de capacidad total y cubrirá América, incluida Argentina. Esto permitirá una conectividad accesible de alta velocidad para millones de personas que ya están conectadas y para aquellos que no están conectados, y también proporcionará a las redes de empresas y gobiernos, mayores opciones de conectividad. La banda ancha satelital de proveedores como Arsat y Viasat es una parte importante de la forma en que Argentina puede cerrar su brecha digital.

Además de permitir una conectividad ubicua, Viasat es pionero en el desarrollo de aplicaciones en telemedicina, educación a distancia y agricultura de precisión. Al asociarse con empresas innovadoras en esos campos, Viasat puede ayudar a optimizar su funcionamiento en la red y garantizar que el enfoque en la prestación de servicios de bajo costo y alta calidad siga siendo fundamental. En Brasil, Viasat se ha asociado con el Ministerio de Ciencia y Tecnologías de Información y Comunicaciones (MCTIC) para permitir la conectividad de banda ancha satelital para 10,000 escuelas en todo el país. Este programa, que tardó aproximadamente seis meses en implementarse, ha extendido el acceso de banda ancha a más de 3.000.000 de estudiantes brasileños. En telemedicina, Viasat se está asociando con la startup 19Labs para implementar clínicas móviles que operan en nuestra red satelital, extendiendo la atención preventiva y de diagnóstico a todos los ciudadanos, independientemente de dónde se encuentren en el país. Esto extiende la red nacional de salud y hace realidad la promesa del derecho a la atención médica.

Viasat también ha ayudado a muchos propietarios de pequeñas empresas y empresarios a aprender nuevas habilidades a través de Internet. Esto tiene un impacto positivo en la reducción de la migración rural a urbana, la mejora del empleo y los ingresos, y la generación de economías circulares locales en las comunidades a las que servimos.

(v) ¿Cuál sería la canalización más apropiada para tales bandas? ¿Por qué?

Sin comentarios.

(vi) ¿Dónde considera que la necesidad de espectro para tales servicios es más crítica?

Es fundamental que Argentina continúe protegiendo el espectro del servicio fijo por satélite (SFS), que no solo proporcionará parte del ecosistema 5G en general, sino que se usa ampliamente hoy para conectar de manera asequible a las personas en toda la región.

(vii) ¿Cuál sería el mejor esquema para migrar servicios preexistentes? Indique su posición en relación con las bandas objetivo y la asunción de costos y plazos.

Sin comentarios.

2. Basado en nuevos modelos de negocio y proyecciones de desarrollo de redes 5G:

(i) ¿Cuál es la perspectiva de crecimiento de las redes 5G en los próximos años en Argentina? ¿Qué aplicaciones y servicios cree que requerirán redes 5G como prioridad?

Sin comentarios, excepto para reiterar que los satélites desempeñan un papel vital en el ecosistema 5G, y que un sólido plan 5G para Argentina será tecnológicamente neutral para promover la competencia e impulsar el valor del consumidor.

(ii) ¿Qué bandas de frecuencia considera prioritarias para el despliegue de estos servicios? ¿En qué orden de prioridad?

Sin comentarios.

- (iii) ¿Cuál sería la distribución de bloques de frecuencia más eficiente para cada una de las bandas identificadas?

Sin comentarios.

- (iv) ¿Cuál debería ser el modelo de asignación para las bandas de frecuencia identificadas para 5G?

- (v) ¿Deberían asignarse estas bandas de frecuencia para uso exclusivo de 5G o podrían compartirse con otras tecnologías o servicios? ¿Deben asignarse frecuencias para redes de uso privado?

Una variedad de estudios técnicos concluyen que las redes 5G IMT / terrestres que se han propuesto son técnicamente incompatibles con la banda ancha satelital desplegada ubicuamente que opera en la banda de 27.5-29.5 GHz (existen problemas similares en la banda de enlace descendente de 17.7-19.7 GHz asociada). Por lo tanto, se debe mantener un espectro separado para banda ancha satelital e IMT / 5G terrestre.

- (vi) ¿Cuál debería ser el criterio geográfico de las asignaciones que se otorgarán para 5G y en qué plazos?

Sin comentarios.

- (vii) ¿Cuál cree que debería ser el plazo para las autorizaciones de uso de frecuencia para 5G?

Al considerar las asignaciones de espectro para 5G terrestre, la Secretaría debe tener en cuenta el resultado de los debates sobre el Punto 1.13 del orden del día en la próxima CMR-19, ya que se espera que esta conferencia identifique un amplio espectro adicional para IMT entre los más de 33 GHz de espectro está bajo consideración hoy y el espectro adicional de banda baja y media está disponible hoy o se espera que esté disponible en breve.

- (viii) ¿Deberían tomarse medidas regulatorias específicas para facilitar el despliegue de redes 5G? ¿Qué incentivos podrían proponerse?

Sin comentarios.

- (ix) ¿En qué plazo considera que se darán condiciones de mercado y de demanda que harán necesario que los operadores implementen redes 5G?

Sin comentarios.

### 3. Considerando el desarrollo y la evolución de nuevas tecnologías y servicios:

(i) ¿Cree que las redes 2G, 3G o eventualmente 4G deberían cerrarse? Si es así, ¿qué horizonte temporal consideras razonable? ¿Qué esquema de transición propondrías?

Sin comentarios.

(ii) En relación con las bandas de frecuencia de 850 (B5FDD) y 1900 (B2FDD), ¿cuál sería su uso más eficiente? Indique la mejor estrategia para la transición tecnológica en estas bandas.

Sin comentarios.

(iii) ¿Cuál es su posición con respecto al potencial de las siguientes frecuencias?

a. Nueva demanda:

bandas de frecuencia (3GPP)	Rangos de frecuencia atribuibles [MHz]		Ancho de banda para [MHz]
	ascendente	Enlace descendente	
1500 MHz atribuir(B74FDD)	1427 - 1470	1475 - 1518	91
2300 MHz (B40TDD)	2300 - 2400	2300 - 2400	100
1700/2100 MHz (B66FDD)	1770-1780	2170-2200	40
<b>de banda total [MHz]:</b>			<b>231</b>

Sin comentarios.

Demanda futura:

bandas de frecuencia (3GPP)	Rangos de frecuencia atribuibles [MHz]		Ancho de banda para [MHz]
	ascendente	Enlace descendente	
600 MHz atribuir(B71FDD)	617 - 652	663 - 698	81
3500 MHz (B52TDD)	3300 - 3400	3300 - 3400	100
3500 MHz (B42TDD)	3400 - 3600	3400 - 3600	200
3500 MHz (B43TDD)	3600 - 3800	3600 - 3800	200
<b>Ancho de banda total [MHz]:</b>			<b>581</b>

Sin comentarios.

(iv) ¿Cuál es el ancho de banda de los bloques de frecuencia para cada una de las bandas identificadas en el punto (iii) para el uso eficiente de los bloques de frecuencia?

Sin comentarios.

(v) ¿Debería considerarse cualquier otra banda de frecuencia no identificada en el punto (iii)?

Viasat señala que si bien la porción de 27.5-29.5 GHz de la Banda Ka (la llamada banda de 28 GHz) se incluyó en el Anexo II de la consulta, esa banda está actualmente en uso generalizado a nivel mundial por la banda ancha satelital disponible de manera ubicua operando como parte de la FS. Este espectro está asignado al SFS en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT; la banda fue excluida del estudio para IMT por la CMR-15 debido a su utilización por el FSS (18 GHz), para el estudio de banda ancha satelital expandida a plataformas móviles según la Resolución 158. Se han invertido miles de millones de dólares en el despliegue de satélites de alto rendimiento (HTS) en esta banda (más de \$ 3 mil millones por Viasat solo desde la CMR-15), y los servicios que brindan estas redes satelitales están teniendo un impacto significativo en la región. En 2021, Viasat tiene la intención de lanzar un satélite de última generación para proporcionar servicios de banda ancha de alta velocidad a los consumidores en Argentina que usan esta banda, para ayudar a cerrar la brecha digital, conectar pasajeros y tripulación en autobuses, trenes, barcos y aviones, y también conectan vehículos de respuesta a emergencias, donde sea que viajen, y aumentan el impacto de la transformación digital en Argentina.

Además, más de 120 países, que representan a más de la mitad de la población mundial, han reafirmado la decisión de la CMR-15 de que la banda de 28 GHz es una banda de banda ancha satelital central. Estos países impulsarán los mercados mundiales IMT / 5G terrestres y las economías de escala a otras bandas, especialmente la banda de 26 GHz (24.25-27.5 GHz), que será abordada por la CMR-19 y que proporcionará casi 3 GHz de 5G adecuado espectro.

Por lo tanto, *ni la banda de 28 GHz ni la banda de 18 GHz* deberían ser consideradas por Argentina para parte de su ecosistema 5G terrestre.

(vi) ¿Cree que la cirugía secundaria del mercado significa una mayor eficiencia en el uso del espectro a nivel nacional?

Sin comentarios.

(vii) Si es así, ¿cómo cree que debería implementarse el Mercado Secundario en Argentina? ¿Cuál debería ser el papel de la Autoridad Reguladora?

Sin comentarios.

#### 4. Otras consideraciones:

(i) ¿Cree que las redes 5G requerirán una modificación de las políticas de seguridad de la red y de privacidad de la información? ¿Crees que deberían establecerse condiciones específicas para las redes IoT?

Sin comentarios.

(ii) ¿Qué medidas tomaría en relación con los procedimientos de aprobación para equipos 5G y dispositivos IoT?

Sin comentarios.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:**

**Referencia:** VIASAT \_Respuestas de Viasat

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 8 pagina/s.