



Espectro móvil para aeronaves no tripuladas

Posición sobre políticas públicas de la GSMA

Octubre de 2017

Resumen ejecutivo



La popularidad de las aeronaves no tripuladas (ANT) o Unmanned Aerial Vehicles (UAV por sus siglas en inglés), también llamadas drones, es cada vez mayor y parecen estar listas para optimizar una gran variedad de industrias y servicios. Pero es esencial contar con la disponibilidad de herramientas para autenticar, monitorear y supervisar esta creciente flota de aeronaves. Las redes móviles, junto con la modesta tarjeta SIM, parecieran ser la mejor opción para superar este desafío.

Sin embargo, los gobiernos deben adoptar un marco regulatorio, especialmente en temas de espectro, que promueva la conectividad eficiente y eficaz de los drones a través de redes móviles. Este documento describe la posición de la GSMA respecto del espectro para aeronaves no tripuladas (ANT):

- 1. El espectro móvil licenciado es vital para la provisión de conectividad amplia y de alta calidad para aeronaves no tripuladas ya que cuenta con suficiente capacidad para servicios en competencia y crecientes niveles de uso**

- 2. El espectro móvil licenciado puede brindar conectividad asequible para aeronaves no tripuladas**

- 3. No debe existir ningún tipo de barrera innecesaria para dedicar espectro móvil licenciado a la conectividad de las aeronaves no tripuladas**

- 4. El marco regulatorio adoptado por los reguladores debe establecer la neutralidad de redes y servicios para apoyar el desarrollo de las aeronaves no tripuladas**

Antecedentes

Las ANT prometen brindar profundos beneficios socioeconómicos, desde transformar la manera en que una empresa suministra productos hasta posibilitar la provisión de servicios vitales tales como la entrega de medicamentos en lugares remotos o la inmediata evaluación de una situación de emergencia por parte del equipo de respuesta primaria.

No obstante, todos estos beneficios dependen de la disponibilidad de mecanismos eficientes para la autenticación, monitoreo y conectividad de las ANT. Para el año 2050, se espera que haya más de 400.000 ANT comerciales y estatales¹ tan solo en Europa. Es esencial contar con tecnologías y redes que permitan garantizar la seguridad en la operación y gestión de esta flota de aeronaves cuyo crecimiento es cada vez más rápido. Las redes móviles están preparadas para desempeñar un papel central en superar este desafío.

Los sistemas de comunicaciones aeronáuticas actuales no están diseñados para gestionar una flota tan grande, no pueden operar de manera eficaz en zonas urbanas densamente edificadas ni soportar tráfico de alto ancho de banda como la transmisión de video en vivo o streaming. Igualmente, no será fácil para los servicios satelitales brindar esta conectividad móvil de alto ancho de banda a precios razonables.

Las redes móviles ya proveen conectividad de banda ancha en áreas extendidas y las tarjetas SIM son un mecanismo confiable

de autenticación. Algunos proyectos piloto² han demostrado que las redes móviles terrestres pueden proporcionar conectividad para las ANT de manera segura, hasta los 400 pies³ de altura, lo cual significa que los sistemas móviles ya pueden sustentar el crecimiento acelerado del mercado de las ANT y que no serán necesarias nuevas tecnologías ni inversiones adicionales en redes.

Las redes móviles pueden proporcionar la conectividad necesaria para soportar los sistemas de gestión de tráfico aéreo necesarios para las ANT, como también zonas de exclusión de vuelo e instrucciones tales como la actualización de la trayectoria de vuelo. Con una conexión móvil y una tarjeta SIM a bordo, se pueden identificar y registrar de manera confiable estas ANT, colaborando así con los organismos de control de tráfico aéreo y de seguridad. La experiencia ya comprobada de las redes móviles en mantener y proteger la privacidad de la información ayudará también a garantizar que las ANT cumplan con las normas de privacidad de datos más exigentes.

Pero todos estos importantes beneficios solo pueden alcanzarse si los reguladores eliminan las restricciones al uso de las redes móviles que hoy no permiten prestar servicios a las ANT, especialmente aquellas relacionadas con el uso del espectro móvil licenciado. Este documento describe la posición de la GSMA respecto de los importantes beneficios que el espectro móvil licenciado podría brindar al mercado de las ANT y los desafíos regulatorios que ponen en riesgo su uso.



1. Según el informe "European ANTs outlook study 2016" elaborado por Sesar, organismo dedicado a abordar temas relacionados con el futuro del control de tráfico aéreo.

2. Empresas como Nokia y Qualcomm, entre otras, han llevado a cabo varios proyectos piloto (Qualcomm ha publicado sus conclusiones)

3. En varias jurisdicciones, la altura máxima permitida para las ANT es de 400 pies. Las redes móviles podrían soportar altitudes superiores, pero no han podido verificarse durante estos proyectos piloto debido a las normas existentes sobre altura.

Posiciones

1. El espectro móvil licenciado es vital para la provisión de conectividad amplia y de alta calidad para aeronaves no tripuladas ya que cuenta con suficiente capacidad para servicios en competencia y crecientes niveles de uso

El espectro móvil licenciado está preparado para brindar servicios celulares de área extendida competitivos y de alta calidad al mercado de las ANT. Por otro lado, están totalmente establecidos en bandas licenciadas en los mercados maduros de todo el mundo, motivo por el cual este espectro podría ser utilizado para brindar conectividad a las ANT hoy mismo, si los reguladores lo permitieran.

Tradicionalmente, los operadores móviles han disfrutado la exclusividad en el acceso a espectro ideal para cobertura confiable en áreas muy extensas (por debajo de 1 GHz) y a espectro ideal para capacidad que soporta velocidades ultrarrápidas (por encima de 1 GHz). Al combinar estos dos tipos de espectro, los operadores pueden brindar a las ANT una conectividad de banda ancha altamente segura y confiable en áreas extendidas, facilitando así su monitoreo y el envío de instrucciones, como también el transporte de todo tipo de carga útil, desde sistemas de telemática de baja velocidad de datos hasta la transmisión en vivo de video de alto ancho de banda.

Como las licencias de espectro se otorgan con exclusividad, estas redes pueden garantizar una superior calidad de servicio para la conectividad de área extendida de las ANT. En contraposición, el espectro no licenciado es menos apropiado, por su naturaleza, para la conectividad sin línea de vista de las ANT, dado que su cobertura es limitada a causa del bajo nivel de potencia permitido y no se puede garantizar la calidad del servicio dada la compartición del espectro.

2. El espectro móvil licenciado puede brindar conectividad asequible para aeronaves no tripuladas

Por lo general, las bandas móviles de espectro radioeléctrico están armonizadas a nivel regional o internacional, por lo cual ya existen economías de escala que permiten contar con equipos de radio asequibles para las ANT. De esta manera se reducen las barreras de entrada y se apoya el rápido crecimiento del mercado de las ANT. Contar con espectro móvil armonizado a nivel internacional también implica que las redes pueden soportar la confiabilidad de los vuelos de las ANT tanto en zonas fronterizas como entre países, cuando las leyes lo permiten.

3. No debe existir ningún tipo de barrera innecesaria para dedicar espectro móvil licenciado a la conectividad de las aeronaves no tripuladas

Toda decisión regulatoria que no permita utilizar una licencia de espectro para brindar conectividad a las ANT podría socavar los importantes beneficios que la tecnología celular ofrece. Esto sucedería si los reguladores estipulan que las licencias de espectro móvil no pueden ser utilizadas para proveer conectividad a dispositivos “aéreos”. Alternativamente, si el regulador opta por incluir los servicios móviles para ANT en la categoría de “servicios móviles aeronáuticos”⁴, entonces se podrían limitar las bandas que los operadores móviles pueden utilizar. Así, tanto la cobertura y capacidad de los posibles servicios LTE como la competencia en la provisión de dichos servicios podrían verse socavadas.

No está claro si este tipo de restricciones al uso del espectro móvil son justificables dado que no hay evidencia de posibles interferencias con otros servicios inalámbricos. No obstante, la GSMA está disponible para dialogar con las autoridades regulatorias y patrocinar estudios sobre la coexistencia de servicios en bandas específicas.

4. El marco regulatorio adoptado por los reguladores debe establecer la neutralidad de redes y servicios para apoyar el desarrollo de las aeronaves no tripuladas

Es esencial que los gobiernos establezcan un marco regulatorio sobre espectro licenciado que sea favorable para el desarrollo y crecimiento de la conectividad de las ANT, sin imponer restricciones de servicios o tecnologías que retrasen la innovación. No debería imponerse ningún tipo de limitación a la capacidad de los operadores de desplegar cualquier tecnología móvil en su espectro para prestar servicios a las ANT. Una licencia de espectro restringida a una tecnología puede limitar la capacidad de brindar a las ANT conectividad de datos de alta velocidad (por ejemplo, 3G y 4G) o el uso de nuevas tecnologías específicas para el Internet de las Cosas o IoT (Internet of Things) que podrían ofrecer una autenticación e identificación de banda angosta simple (por ejemplo, NB-IoT o LTE-M).

4. Las restricciones al servicio móvil aeronáutico están descritas en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, donde se atribuyen bandas de frecuencia a los distintos tipos de servicios inalámbricos. Estas restricciones son más comunes en la Región 1 de la UIT (o sea, en Europa, Medio Oriente y África)









GSMA HEAD OFFICE

Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7356 0600
Fax: +44 (0)20 7356 0601

