|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R M.2122-0**  **(01/2019)** |
| **Características técnicas y operativas de los sistemas del servicio móvil aeronáutico dedicados exclusivamente a las transmisiones de aeronave de telemedida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo en la banda 5 150-5 250 MHz en la Región 1  y en Brasil de conformidad con  el número 5.446C del RR** |
| **Serie M**  **Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos** |

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

# Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT‑R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI a la que se hace referencia en la Resolución UIT‑R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT‑R sobre este asunto.

|  |  |
| --- | --- |
| Series de las Recomendaciones UIT-R  (También disponible en línea en <http://www.itu.int/publ/R-REC/es>) | |
| **Series** | Título |
| **BO** | Distribución por satélite |
| **BR** | Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión |
| **BS** | Servicio de radiodifusión (sonora) |
| **BT** | Servicio de radiodifusión (televisión) |
| **F** | Servicio fijo |
| **M** | Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos |
| **P** | Propagación de las ondas radioeléctricas |
| **RA** | Radioastronomía |
| **RS** | Sistemas de detección a distancia |
| **S** | Servicio fijo por satélite |
| **SA** | Aplicaciones espaciales y meteorología |
| **SF** | Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo |
| **SM** | Gestión del espectro |
| **SNG** | Periodismo electrónico por satélite |
| **TF** | Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias |
| **V** | Vocabulario y cuestiones afines |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| ***Nota****: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la  Resolución UIT-R 1.* |

*Publicación electrónica*

Ginebra, 2019

© UIT 2019

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R M.2122-0

Características técnicas y operativas de los sistemas del servicio móvil aeronáutico dedicados exclusivamente a las transmisiones de aeronave   
de telemedida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo en   
la banda 5 150-5 250 MHz en la Región 1 y en Brasil   
de conformidad con el número 5.446C del RR

(2019)

Cometido

En esta Recomendación se abordan las características técnicas y operativas de las actividades de telemedida móvil aeronáutica (AMT) llevadas a cabo en países de la Región 1 (salvo en Argelia, Arabia Saudita, Bahrein, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Líbano, Marruecos, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Sudán del Sur y Túnez) y en Brasil en la gama de frecuencias 5 150-5 250 MHz de conformidad con el número **5.446C** del RR, que recoge una atribución a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente para las transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave.

Recomendaciones e Informes de la UIT conexas

Recomendación ITU-R S.580 – Diagramas de radiación que han de utilizarse como objetivos de diseño para las antenas de las estaciones terrenas que funcionan con satélites geoestacionarios

Recomendación ITU-R M.1459 – Criterios de protección aplicables a los sistemas de telemedida del servicio móvil aeronáutico y técnicas de reducción de la interferencia para facilitar la compartición con los servicios de radiodifusión por satélite geoestacionario y móvil por satélite geoestacionario en las bandas de frecuencias 1 452-1 525 MHz y 2 310‑2 360 MHz

Recomendación ITU-R M.1828 – Requisitos técnicos y operacionales de las estaciones de aeronave del servicio móvil aeronáutico limitadas a las transmisiones de telemedida para pruebas en vuelo en bandas en torno a 5 GHz

Informe ITU-R M.2221 – Viabilidad del funcionamiento del servicio móvil por satélite en determinadas bandas de frecuencias

Informe ITU-R M.2238 – Estudio de compatibilidad para soportar los enlaces de control y comunicaciones sin carga útil con visibilidad directa de sistemas de aeronaves no tripuladas propuestos en la banda de frecuencias 5 091‑5 150 MHz

Palabras clave

Aeronave, telemedida

Siglas/Glosario

*I*/*N* Relación interferencia-ruido

SMA Servicio móvil aeronáutico

TMA Telemedida móvil aeronáutica

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT

considerando

*a)* que ya están funcionando varios sistemas del servicio móvil aeronáutico (SMA) diferentes desde el punto de vista técnico y de funcionamiento dedicados exclusivamente a las transmisiones de telemedida para redes de pruebas en vuelo en la banda de frecuencias 5 GHz con arreglo a la Resolución **418 (Rev.CMR-15)**;

*b)* que el funcionamiento de las estaciones de aeronave suele estar sujeta a normas y reglamentos nacionales e internacionales, en particular a la conformidad con las normas técnicas y requisitos operativos mutuamente acordados;

*c)* que es necesario determinar las características técnicas y operativas para realizar análisis de compartición en el SMA limitadas a las transmisiones de los sistemas de telemedida de las aeronaves para pruebas en vuelo;

*d)* que en la Recomendación UIT-R M.1828 se describe la determinación de los requisitos técnicos y operativos de las estaciones de aeronaves y se proporcionan fundamentos técnicos comunes para facilitar las pruebas de conformidad de las estaciones de aeronaves por parte de diversas autoridades nacionales e internacionales y el desarrollo de acuerdos de reconocimiento mutuo para la conformidad de las estaciones de aeronaves,

reconociendo

*a)* que en la banda de frecuencias 5 150‑5 250 MHz existen atribuciones a los servicios de radionavegación aeronáutica, fijo por satélite (Tierra‑espacio) y móvil, salvo móvil aeronáutico, a título primario;

*b)* que, de conformidad con el número **5.446C** del RR, en la Región 1 (salvo en Argelia, Arabia Saudita, Bahréin, Egipto, Emiratos Árabes Unidos, Jordania, Kuwait, Líbano, Marruecos, Omán, Qatar, República Árabe Siria, Sudán, Sudán del Sur y Túnez) y en Brasil, la banda 5 150-5 250 MHz también está atribuida a título primario al servicio móvil aeronáutico, exclusivamente para las transmisiones de telemedida aeronáutica desde estaciones de aeronave;

*c)* que en virtud del número **5.446C** del RR, las estaciones de aeronave de telemedida móvil aeronáutica (TMA) no reclamarán protección contra otras estaciones que funcionen de conformidad con el Artículo **5**;

*d)* que las características del equipo de telemedida que funciona en la banda de frecuencias 5 150‑5 250 MHz pueden también aplicarse en la banda de frecuencias 5 091-5 150 MHz si este equipo también funciona en esa banda de frecuencias en las administraciones mencionadas en el *reconociendo b)*,

observando

que la Recomendación UIT-R M.1459 y los Informes UIT-R M.2221 y UIT-R M.2238, también contienen parámetros técnicos y criterios de protección relativos a sistemas de telemedida para pruebas en vuelo,

recomienda

**1** que para realizar el análisis de compartición se utilicen las características técnicas y operativas de las estaciones transmisoras de aeronaves y receptoras del servicio móvil aeronáutico, limitadas a las transmisiones de telemedida para pruebas de vuelo en la banda de frecuencias 5 150‑5 250 MHz que figuran en el Anexo;

**2** que para las estaciones receptoras TMA en tierra se utilice el criterio de protección contra la interferencia combinada de *I*/*N* igual a −6 dB.

Anexo  
  
Características técnicas y operativas de las estaciones del servicio móvil aeronáutico dedicados exclusivamente a las transmisiones de aeronave   
de telemedida móvil aeronáutica para pruebas en vuelo en la banda   
de frecuencias 5 150-5 250 MHz en la Región 1 y en Brasil   
de conformidad con el número 5.446C del RR

# 1 Características de la telemedida móvil aeronáutica

En el siguiente cuadro se indican las características de las estaciones transmisoras y receptoras de telemedida móvil aeronáutica pertinentes para realizar el análisis de la compartición con otros servicios en las mismas frecuencias.

CUADRO 1

Características de la telemedida móvil aeronáutica

|  |  |
| --- | --- |
|  | Sistema de telemedida móvil aeronáutica |
| **Transmisor (a bordo de aeronave)** | |
| Gama de frecuencias (MHz) | 5 150-5 160 |
| Ancho de banda del canal (MHz) | 8 |
| Modulación | Monoportadora SO MDP-4 o MDFOC-MDP-4 |
| Potencia máxima de transmisión (dBW)(1) | 20 |
| Ubicación de las antenas de aeronave | Una antena en la parte inferior de la aeronave y otra en la parte superior |
| Ganancia de la antena Tx (dBi) | 0 |
| Pérdidas en los cables (dB) | 2 |
| Altitud de la aeronave (m) | 0 – 15 000 |
| Despliegue de la aeronave | Normalmente: 3 aeronaves en vuelo al mismo tiempo pero sin utilizar las mismas frecuencias (cada aeronave utiliza canales diferentes)  Máximo: 5 aeronaves en vuelo al mismo tiempo pero sin utilizar las mismas frecuencias (cada aeronave utiliza canales diferentes) |
| **Receptor (en tierra)** | |
| Diagrama de la antena | Antena parabólica orientable  Recomendación UIT-R S.580 |
| Ganancia de la antena receptora (dBi) | 40 |
| Figura de ruido (dB) | 9 |
| Gama de frecuencias del receptor (MHz) | 5 150-5 160 MHz |
| Ancho de banda del receptor (MHz) | 8 |
| Altitud del receptor sobre el nivel del suelo (m) | Entre 6 y 40 |
| **Receptor (en tierra)** | |
| Gama de elevación de la antena receptora (grados) | Entre −5 y 90 (el 99% del tiempo de elevación está entre −2° y 5°) |
| (1) La potencia efectiva se ajusta para cumplir los límites de dfp definidos en el Anexo 1 a la Resolución **418 (Rev.CMR‑15)**. | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_