

RECOMENDACIÓN UIT-R M.1180*

Disponibilidad de los circuitos de comunicación en los servicios móviles aeronáuticos por satélite (R) SMAS(R)

(Cuestión UIT-R 85/8)

(1995)

Cometido

Esta Recomendación estipula los valores de disponibilidad de los circuitos del SMAS(R) y su definición. También se especifican los valores de la distribución de las duraciones acumulativas de las interrupciones y de la duración de una sola interrupción del servicio.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las comunicaciones del SMAS(R) se refieren, mediante las disposiciones del Artículo 43 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR), a la seguridad y regularidad de los vuelos;
- b) que las comunicaciones del SMAS(R) son objeto de medidas especiales de protección contra la interferencia perjudicial y otras degradaciones, mediante las disposiciones del número 4.10 del RR;
- c) que en el SMAS(R) se requiere que la disponibilidad de los servicios de comunicaciones alcance valores elevados para apoyar las funciones de comunicación, navegación y vigilancia de los sistemas que realizan la gestión de tráfico aéreo, la información de vuelo y el control operacional aeronáutico;
- d) que, además de la disponibilidad *per se*, atañen a la aviación la continuidad del servicio y, de ahí, la frecuencia y duración de las interrupciones de éste;
- e) que no es probable que los niveles de disponibilidad adecuados para las comunicaciones comerciales sean suficientes para el SMAS(R);
- f) que el Anexo 10 al Convenio de la Aviación Civil Internacional de la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) define la disponibilidad en el contexto de las necesidades de la aviación;
- g) que los criterios de calidad e integridad para el SMAS(R) se definen en las Normas y prácticas recomendadas del SMAS de la OACI;
- h) que pueden ser precisos niveles distintos de disponibilidad del SMAS(R) para las diferentes aplicaciones (por ejemplo, en los distintos espacios aéreos o fases del vuelo);
- j) que la disponibilidad de los servicios móviles por satélite a través de redes de satélite depende de la fiabilidad de los elementos de la red, de su arquitectura y de sus procedimientos de explotación y mantenimiento, así como de las anomalías de la propagación que pueden producirse en los trayectos radioeléctricos de conexión y servicio;

* La Comisión de Estudio 8 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2004 de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

k) que los elementos de la red de satélite incluyen los satélites, las estaciones terrenas aeronáuticas, los subsistemas de verificación y control y los trayectos radioeléctricos en los que hay que considerar los efectos atmosféricos y de las precipitaciones, la interferencia y los efectos ionosféricos, troposféricos y de desvanecimientos debidos a la propagación por trayectos múltiples,

recomienda

1 que se defina simbólicamente la disponibilidad, A , de los circuitos de comunicación del SMAS(R) de la siguiente manera suponiéndose un periodo largo de observación (véase el Anexo 10 al Convenio de la OACI):

$$A = \frac{\text{Tiempo real de funcionamiento}}{\text{Tiempo especificado de funcionamiento}}$$

2 que se tome el tiempo real de funcionamiento como el tiempo total en que no hay pérdidas de servicio superiores a 10 s; esto es,

$$\text{Tiempo real de funcionamiento} = \text{Tiempo especificado de funcionamiento} - \text{Tiempo total de las interrupciones del servicio}$$

3 que, al considerar el SMAS(R) como un servicio de dedicación plena, el tiempo de funcionamiento especificado es el tiempo total de calendario y reloj de un periodo especificado de observación;

4 que una interrupción de servicio se define como cualquier periodo superior a 10 s durante el que los requisitos de calidad e integridad de cualquier servicio SMAS(R) definido en las Normas y prácticas recomendadas del SMAS de la OACI no está disponible para una estación terrena cualificada que normalmente sea capaz de participar en dicho servicio (véase la Nota 1);

5 que la disponibilidad resultante de los servicios del SMAS(R) a las estaciones terrenas de aeronave dentro de una zona de cobertura definida no sean inferiores a 0,9994 (véase la Nota 2);

6 que la red o redes que prestan estos servicios no tengan ningún punto único de fallo;

7 que el valor del 95% de la distribución de las duraciones de las interrupciones no sea superior a 90 s;

8 que una interrupción única del servicio no exceda de 10 min, y

9 que se excluyan las características de disponibilidad de la estación terrena de aeronave de las medidas y cálculos de disponibilidad (véase la Nota 3).

NOTA 1 – Los requisitos de calidad e integridad son los de las Normas y prácticas recomendadas del SMAS de la OACI y los de la Recomendación UIT-R M.1037.

NOTA 2 – Las condiciones que exigen una disponibilidad superior o inferior y los criterios correspondientes de interrupción del servicio requieren estudios adicionales. La disponibilidad especificada se refiere a la arquitectura actual que se describe en las Normas y prácticas recomendadas del SMAS para cumplir una disponibilidad de extremo a extremo de 0,999.

NOTA 3 – La posible inclusión de las características pertinentes de la estación terrena de aeronave en los requisitos de disponibilidad del SMAS(R) requiere estudios adicionales.