

RECOMENDACIÓN UIT-R M.1041-2*

Futuros sistemas de radiocomunicaciones de aficionados

(Cuestión UIT-R 48/8)

(1994-1998-2003)

Cometido

La presente Recomendación define los objetivos y características en materia de diseño que convendría tener en cuenta en la elaboración de los futuros sistemas de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite. Se incluyen en ella consideraciones generales, de tipo técnico y de funcionamiento.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) la Cuestión UIT-R 48/8;
- b) que actualmente se están estudiando diversos sistemas futuros;
- c) que es necesaria la compatibilidad entre sistemas para la explotación internacional;
- d) que es necesario contar con sistemas flexibles capaces de adaptarse a los nuevos desarrollos y a las catástrofes naturales;
- e) que las bandas de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite por debajo de 5 GHz se utilizan ampliamente y es necesario reducir la interferencia en esos servicios;
- f) que cada vez se utilizarán más las bandas por encima de 5 GHz;
- g) que para establecer comunicaciones en distancias superiores a la de visibilidad directa, las características de propagación de las bandas por encima de 144 MHz exigen normalmente el empleo de radioenlaces terrenales o por satélite;
- h) que cada vez hay mayor demanda de comunicaciones digitales a gran velocidad;
- j) que para aprovechar las economías de escala y reducir los costes del sistema es conveniente contar con elementos de diseño común en el soporte lógico, en el soporte físico y en los protocolos,

recomienda

que en los futuros sistemas de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite se fijen los siguientes objetivos y características y se tengan en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la banda de frecuencias.

* La Comisión de Estudio 5 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2008, de conformidad con la Resolución UIT-R 44.

1 Objetivos

A continuación se señalan los objetivos generales para los futuros sistemas de los servicios de aficionados y de aficionados por satélite:

1.1 Consideraciones generales

1.1.1 Deben diseñarse sistemas resistentes capaces de proporcionar comunicaciones en caso de catástrofes naturales.

1.1.2 Deben satisfacerse las necesidades de los operadores de estaciones de radioaficionados en zonas urbanas, rurales y distantes, incluidos los de los países en desarrollo.

1.1.3 Deben construirse sistemas a los que puedan acceder fácilmente dichos operadores y a un coste aceptable, teniendo en cuenta que los operadores aficionados costean sus propias estaciones.

1.1.4 Deben desarrollarse sistemas por satélite y terrenales compatibles y capaces de funcionar entre sí.

1.1.5 Debe ofrecerse una arquitectura flexible que facilite la introducción de los avances tecnológicos.

1.1.6 Debe reducirse al mínimo la potencia radiada.

1.2 Consideraciones de tipo técnico

1.2.1 Debe utilizarse eficazmente el espectro; por ejemplo, mediante control automático de potencia, establecimiento automático del enlace, antenas adaptables, recepción por diversidad, procesamiento digital de la señal, radiocomunicaciones especificadas por soporte lógico y técnicas de acceso tales como acceso múltiple por división en el tiempo (AMDT) y acceso múltiple por división de código (AMDC).

1.2.2 Debe asegurarse la integridad de la información mediante técnicas de control de errores.

1.2.3 Debe fomentarse el desarrollo de interfaces comunes para la interconexión de los equipos.

1.3 Consideraciones de funcionamiento

1.3.1 Debe haber flexibilidad de explotación y posibilidad de autoorganización.

1.3.2 Debe contemplarse el tránsito internacional en los servicios de aficionados.

1.3.3 Debe permitirse a las estaciones de aficionado el acceso a determinadas aplicaciones surgidas como consecuencia de avances tecnológicos; por ejemplo, la traducción automática de idiomas, los bancos de datos, etc.

1.4 Métodos de radiocomunicaciones

Deben contemplarse, entre otros, los siguientes servicios:

14.1 Código Morse

Según la Recomendación UIT-T F.1, División B.

1.4.2 Impresión directa en banda estrecha

Alfabeto Telegráfico Internacional N° 2, como lo define la Recomendación UIT-T F.1, División C y la Recomendación UIT-R M.625, salvo para las modificaciones de identificación de estación.

1.4.3 Telefonía

Telefonía de calidad comercial.

1.4.4 Facsímil

De acuerdo con las Recomendaciones UIT-T pertinentes, sometido a entornos radioeléctricos.

1.4.5 Transmisión de datos

Transmisión síncrona y asíncrona de acuerdo con las Recomendaciones UIT-T correspondientes, y conforme a las limitaciones de anchura de banda y de propagación en las bandas de ondas hectométricas, decamétricas y superiores.

1.4.6 Televisión

Televisión de exploración lenta y rápida utilizando las normas regionales adecuadas, incluidas las técnicas digitales.

1.4.7 Nuevos modos de transmisión

Experimentación y desarrollo de nuevos modos de transmisión para hacer avanzar el estado actual de la tecnología.

2 Características técnicas

Los sistemas de aficionados y de aficionados por satélite deben tener unas características técnicas que permitan el interfuncionamiento a nivel mundial y con los que se pueda iniciar, retransmitir y finalizar las comunicaciones con independencia de otros servicios de radiocomunicaciones. En el diseño de estos sistemas debe prestarse especial atención a la fiabilidad, resistencia y flexibilidad de reconfiguración para lograr unas comunicaciones de emergencia eficaces. Deben seleccionarse técnicas de acceso múltiple (AMDF, AMDT y AMDC) para lograr una eficacia óptima en la utilización del espectro y la reutilización de frecuencias. Al seleccionarse las técnicas de modulación deben tenerse en cuenta la resistencia a la interferencia y la inmunidad frente a condiciones de propagación adversas.

3 Características de funcionamiento

Los sistemas deben poder funcionar en zonas urbanas, residenciales y rurales y debe ser posible su empleo en aplicaciones fijas y/o móviles. Los sistemas móviles deben incluir terminales de bolsillo personales y sistemas adecuados para funcionamiento en vehículos. Los nuevos usuarios y los usuarios de los países en desarrollo deben contar con sistemas de volumen reducido y poco costosos cuyas características puedan mejorarse. Los sistemas de satélite deben diseñarse para servir tanto a los países industrializados como a los países en desarrollo. Los sistemas deben facilitar la capacitación de operadores y técnicos.

4 Consideraciones relativas a la banda de frecuencias

4.1 Requisitos de espectro

Es necesario atribuir bandas de frecuencias comunes a nivel mundial para facilitar el funcionamiento internacional, el tránsito internacional y la uniformidad de diseño de los equipos.

4.2 Utilización del espectro

Las bandas de frecuencias correspondientes a los futuros sistemas de radiocomunicaciones de aficionados deben elegirse de forma que las comunicaciones deseadas se lleven a cabo utilizando la mínima potencia y la máxima reutilización y compartición de frecuencias, causando la menor interferencia posible a otros servicios, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones, y logrando la máxima eficacia en la utilización del espectro. La utilización de la banda por encima de 5 GHz debe ser objeto de un posterior examen.
