

RECOMENDACIÓN UIT-R M.818-1

**FUNCIONAMIENTO POR SATÉLITE EN LAS TELECOMUNICACIONES
MÓVILES INTERNACIONALES-2000 (IMT-2000)**

(Cuestión UIT-R 39/8)

(1992-1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que el UIT-R ha estudiado el funcionamiento por satélite en las telecomunicaciones móviles internacionales-2000 (IMT-2000) y ha elaborado la Recomendación UIT-R M.687;
- b) que el UIT-R continúa estudiando estos temas;
- c) la necesidad de una estructura de sistema flexible, que permita adecuar las inversiones al crecimiento de los ingresos, y adaptarse rápidamente a los factores del entorno y responder a las nuevas circunstancias sin limitar las innovaciones;
- d) las Recomendaciones pertinentes del UIT-T y los estudios en curso;
- e) que el funcionamiento por satélite en las IMT-2000 aumentará la cobertura total de los servicios y los hará más interesantes;
- f) que el funcionamiento por satélite en las IMT-2000 podría facilitar la evolución de los servicios de telecomunicaciones en los países en desarrollo;
- g) que se están estudiando las características técnicas de los sistemas móviles terrestres por satélite y se van poniendo en servicio algunos sistemas;
- h) que para que los usuarios dispongan de las IMT-2000 tanto en tierra como en barcos y en aeronaves, será necesario que las IMT-2000 tengan un componente por satélite;
- j) que los sistemas que utilicen satélites geoestacionarios y no geoestacionarios (por ejemplo, en órbita elíptica muy inclinada o baja) o combinaciones de éstas, pueden ofrecer servicios IMT-2000;
- k) que la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (Málaga-Torremolinos, 1992) (CAMR-92) dispuso las bandas 1 885-2 025 MHz y 2 110-2 200 MHz para utilización con carácter mundial por el componente terrenal de las IMT-2000 y que en estas bandas los tramos 1 980-2 010 MHz y 2 170-2 200 MHz para la utilización con carácter mundial por el componente de satélite de las IMT-2000, a partir del año 2005;
- l) que además de la utilización de las bandas para el componente de satélite de las IMT-2000 dispuesta en el *considerando* k), se pueden utilizar las bandas del SFS para los enlaces de conexión y otras conexiones de red en apoyo de las IMT-2000;
- m) que una estación personal (PS – personal station) IMT-2000 de bolsillo, que se utilice para comunicaciones terrenales, puede ser configurada también para que funcione directamente con satélites como una estación terrena personal (PES – personal earth station) o indirectamente, a través de una estación terrena móvil (MES – mobile earth station);
- n) que los usuarios quizás deseen utilizar los mismos terminales y procedimientos que en la RDSI fija para acceder a servicios de telecomunicación similares de las IMT-2000;
- o) que, especialmente para una PES/PS integrada, la adopción de las medidas necesarias para poder utilizar el mismo soporte físico en los componentes terrenales y de satélite puede ofrecer ventajas económicas y en materia de diseño y de funcionamiento;
- p) que el componente de satélite no debería tener efectos negativos en el diseño del componente terrenal de las IMT-2000;
- q) que una compatibilidad máxima de los soportes físico y lógico entre los componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000 beneficiará a los usuarios y facilitará la itinerancia internacional;
- r) que los componentes de satélite de las IMT-2000 tendrán que poder cursar telecomunicaciones personales universales;

s) que, debido a la falta de discriminación de la antena del terminal terreno móvil, podría ser necesario utilizar distintas frecuencias portadoras para acceder a los componentes terrenal y de satélite de las IMT-2000, con el fin de evitar problemas de interferencia,

recomienda

1. que los servicios proporcionados por los componentes de satélite de las IMT-2000 comprendan, aunque no exclusivamente, las siguientes prestaciones:

- un servicio de datos de búsqueda (aviso) unidireccional, directamente desde un satélite a un sistema de radiobúsqueda por satélite (SP – satellite pager) IMT-2000;
- servicios vocales y no vocales bidireccionales, con las siguientes configuraciones:
 - servicio directo a/desde una estación terrena móvil (MES);
 - servicio directo a/desde una estación terrena personal (PES). La PES tendría equipos y protocolos total o parcialmente compatibles con la estación personal IMT-2000 terrenal;
 - servicio a/desde usuarios conectados por una central local (LX) vía una MES;
 - servicio indirecto a/desde una estación personal (PS) a través de una MES. En el caso de vehículos con múltiples usuarios, puede haber una estación de célula (CS – cell station) (ubicación de la célula para las PS) en el vehículo entre las PS y la MES.

En la fig. 1 se muestran algunos ejemplos del funcionamiento por satélite en las IMT-2000;

2. que los protocolos de señalización del componente de satélite de las IMT-2000 se ajusten al modelo de interconexión de sistemas abiertos (open system interconnection – OSI), concediendo especial importancia a la modularidad física y lógica de los elementos de los componentes de satélite y terrenal que difieran entre sí;

3. que existan enlaces entre los elementos de control de la red por satélite y terrenal de las IMT-2000, para facilitar los trasposos y el intercambio de datos de registro de ubicación y otras informaciones de gestión;

4. que en las bandas de frecuencias identificadas en la CAMR-92 para la explotación del componente de satélite de las IMT-2000 se tengan en cuenta las restricciones que habrá que establecer para la compartición con otros servicios;

5. que se establezca un protocolo para determinar si se habría de utilizar un sector terrenal o de satélite para cursar una llamada determinada;

6. que se creen esquemas de acceso múltiple compatibles, aunque no necesariamente idénticos, para los sectores terrenales y de satélite;

7. que, desde el punto de vista del usuario, el aspecto y el funcionamiento de la PES deberían ser lo más parecidos posible a los de la PS;

8. que, en las bandas dispuestas, deberían utilizarse canales de frecuencia de satélite comunes para facilitar la planificación y la explotación en los planos mundial y regional;

9. que los siguientes factores:

- servicio,
- equipo (soportes físico y lógico),
- arquitectura,
- interfaces y protocolos,

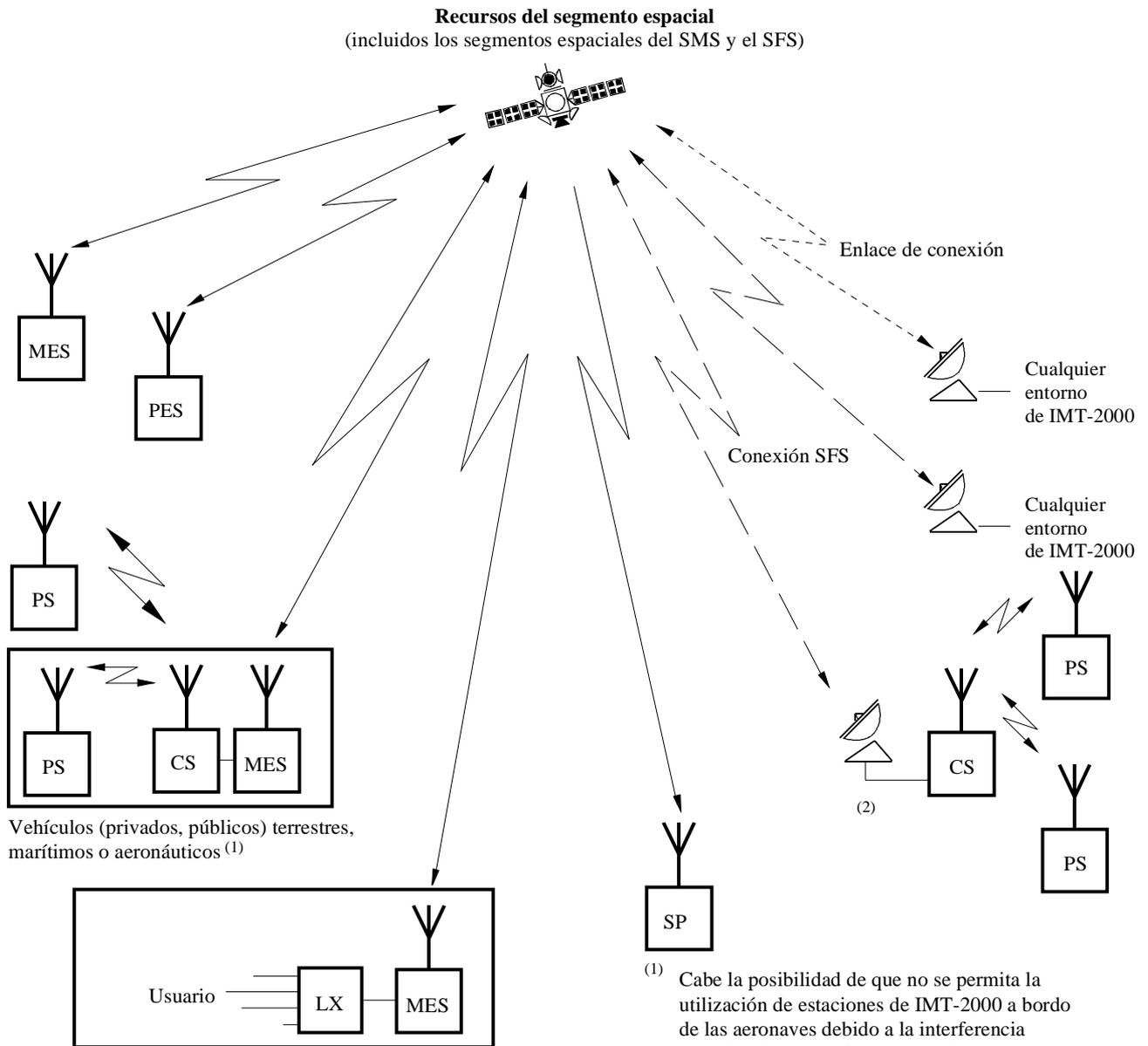
se tengan en cuenta a la hora de preparar Recomendaciones detalladas sobre los sectores terrenal y de satélite de las IMT-2000.

Estas Recomendaciones detalladas tratarán los siguientes temas: servicios, arquitectura, interfaces, calidad de servicio y gestión de la red;

10. que, cuando sea posible, el servicio suministrado por el componente de satélite tenga una calidad comparable a la del componente terrenal de las IMT-2000, teniendo en cuenta las limitaciones particulares de los sistemas de satélite, como la potencia, el espectro y el retardo de propagación;

11. que los enlaces por satélite que, funcionando en las bandas del servicio fijo por satélite (SFS), suministran el servicio de las IMT-2000 indirectamente a través de estaciones terrenas fijas (FES – fixed earth station), no deben considerarse parte del componente de satélite de las IMT-2000, sino que constituyen una conexión SFS en apoyo de esos sistemas. En la fig. 1 se ofrece un ejemplo de esa conexión.

FIGURA 1
Algunos ejemplos de funcionamiento por satélite en las IMT-2000



- CS: Estación celular
- LX: Central local
- MES: Estación terrena móvil
- PES: Estación terrena personal
- PS: Estación personal
- SP: Sistema de radiobúsqueda por satélite

- Enlaces móviles, incluido el componente de satélite de las IMT-2000 (SMS)
- - - - - Enlaces de conexión en las bandas SFS
- Conexión SFS en apoyo de las IMT-2000