

## RECOMENDACIÓN UIT-R M.1312\*

**UNA SOLUCIÓN A LARGO PLAZO PARA MEJORAR LA EFICACIA  
DE LA UTILIZACIÓN DE LA BANDA 156-174 MHz POR  
ESTACIONES DEL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO**

(Cuestión UIT-R 96/8)

(1997)

**Resumen**

La comunidad móvil marítima internacional requiere disponer a largo plazo de un sistema digital avanzado y eficaz desde el punto de vista del uso del espectro, que le permita utilizar eficientemente la banda 156-174 MHz. En esta Recomendación se proporciona a las administraciones un ejemplo de esa tecnología, que se está llevando a la práctica en ciertas zonas para las comunicaciones móviles terrestres.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que en la Recomendación N.º 318 de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para los servicios móviles (Ginebra, 1987) (CAMR Mob-87) se procura indicar los métodos más apropiados para mejorar la eficacia de la utilización de las bandas de frecuencias en ondas métricas para las comunicaciones móviles marítimas, con arreglo al Apéndice 18 (S18) del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR);
- b) que el UIT-R se encuentra realizando estudios sobre el mejoramiento de la eficacia de la utilización de la banda precitada;
- c) que el UIT-R se encuentra efectuando estudios sobre dicho mejoramiento en las comunicaciones móviles terrestres, gracias a la aplicación de tecnología digital y de banda estrecha;
- d) que el sector de las comunicaciones móviles marítimas no disfruta de las economías de escala del sector móvil terrestre;
- e) que los estudios realizados hasta la fecha revelan que a largo plazo las mayores ventajas en materia de eficacia de la utilización del espectro provendrán de la aplicación de las técnicas de transmisión digital o en banda estrecha más recientes;
- f) que las modificaciones al Apéndice 18 (S18) del RR fueron consideradas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1997) (CAMR-97);
- g) que es esencial establecer un sistema internacional común para las comunicaciones marítimas y garantizar así la seguridad de la vida humana en el mar;
- h) que la introducción de nueva tecnología en el servicio móvil marítimo no deberá trastornar las comunicaciones de socorro y seguridad en la banda de ondas métricas, incluidas las comunicaciones establecidas en aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, en su forma modificada;
- j) que es necesario que cualquier nuevo equipo sea compatible o pueda coexistir con el equipo existente conforme con las partes pertinentes de la Recomendación UIT-R M.489 (antiguo Apéndice 19 del RR) y objeto ya de amplia utilización;
- k) que la introducción de nueva tecnología no debería interrumpir la continua disponibilidad de las comunicaciones móviles marítimas de socorro y seguridad conformes con el Apéndice 18 (S18) del RR en las bandas de ondas métricas para todos los usuarios;
- l) que la introducción de nueva tecnología y la nueva planificación de bandas de frecuencias será un importante ejercicio durante un largo periodo de transición,

*recomienda*

- 1 que las administraciones hagan lo posible por aplicar las técnicas digitales o de banda estrecha más recientes para atender a las futuras necesidades operacionales y lograr la utilización eficaz de la banda 156-174 MHz;

---

\* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Organización Marítima Internacional (OMI).

2 que la comunidad marítima internacional esté atenta a la futura evolución de las comunicaciones digitales y en banda estrecha en el sector de comunicaciones móviles para poder beneficiar de las economías de escala de dicho sector. (Continúa en proceso de elaboración una Recomendación UIT-R pertinente sobre tecnologías móviles terrestres);

3 que la comunidad marítima internacional considere, entre otras (véase la Observación a continuación) la utilización de una tecnología avanzada eficaz del espectro, un ejemplo de la cual se describe en el Anexo 1; esta tecnología ha sido adoptada para las comunicaciones móviles terrestres en ciertas zonas con el fin de mejorar la utilización del espectro y proporcionar nuevas capacidades. (*Observación* – Para las comunicaciones móviles terrestres se dispone de diferentes tecnologías, que utilizan métodos de modulación y métodos de acceso distintos de los que se describen en el Anexo 1; estas tecnologías deberían analizarse también para ver si satisfacen las necesidades de la comunidad marítima, teniendo en cuenta los aspectos económicos.)

## ANEXO 1

### Ejemplo de sistema digital avanzado para la utilización eficaz del espectro

La comunidad internacional podría considerar para su aplicación las siguientes características que representan una tecnología avanzada de utilización del espectro en el marco del servicio móvil marítimo en la banda 156-174 MHz.

Separación entre portadoras de radiofrecuencia:	25 kHz
Potencia radiada aparente (p.r.a.) máxima de la estación de base:	25 W, valor de cresta 25 W, valor medio
Potencia de transmisión de las estaciones móviles:	10 W a 0,25 W
Técnica de cobertura de zona:	– Reutilización de canales celulares – Casi-síncrona (simulcast) – Transmisión con compartición de tiempo – Receptores con diversidad
Designación de la emisión:	
– canales de tráfico:	25K0D7W/25KWDW
– canales de control:	25K0D7W/25KWDW
Método de acceso:	AMDT (Acceso múltiple por división en tiempo)
Número de canales de tráfico por portadora de radiofrecuencia:	4-8
Velocidad de transmisión de datos:	36 kbit/s
Modulación:	$\pi/4$ DQPSK (Modulación por desplazamiento de fase en cuadratura coherente diferencial)
Estructura del canal de tráfico:	
– Velocidad binaria:	4,567 kbit/s
– Protección contra errores:	2,633
– Algoritmo de codificación:	ACELP (Predicción lineal con excitación por código algebraico – algebraic code excited linear prediction)
Estructura del canal de control:	
– Canal de control común:	2 tipos de canales
– Canal de control asociado:	3 tipos de canales
– Canal de control de emisión:	2 tipos de canales
Capacidad de ecualización de espectro ensanchado retardada:	
– Funcionamiento de un solo transmisor en clase A:	No hay ecualización
– Funcionamiento de un solo transmisor en clase B:	55,5 $\mu$ s
– Funcionamiento cuasi síncrono en clase Q:	111,1 $\mu$ s
Codificación de canal:	Códigos convolucionales con entrelazado, más detección de errores