

RECOMENDACIÓN UIT-R F.1242

DISPOSICIÓN DE RADIOCANALES PARA LOS SISTEMAS RADIOELÉCTRICOS DIGITALES QUE FUNCIONAN EN LA GAMA 1 350-1 530 MHz

(Cuestión UIT-R 136/9)

(1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que como consecuencia de la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones para examinar la atribución de frecuencias en ciertas partes del espectro (Málaga-Torremolinos, 1992) (CAMR-92) muchas administraciones puede que deseen planificar los sistemas del servicio fijo en las bandas designadas para los nuevos servicios móviles, móviles por satélite y de radiodifusión por satélite;
- b) que a veces conviene poder interconectar sistemas de radiocomunicaciones digitales de capacidad baja y media a circuitos internacionales utilizando radiofrecuencias en la banda de 1,5 GHz;
- c) que muchos efectos de interferencia pueden reducirse notablemente planificando correctamente la disposición de las radiofrecuencias en los sistemas de radiocomunicaciones que utilizan varios radiocanales;
- d) que la compartición entre el servicio fijo (SF) y el servicio móvil (SM), el servicio móvil por satélite (SMS) y el servicio de radiodifusión por satélite (SRS) puede ser posible utilizando la adecuada separación geográfica y/o de frecuencias;
- e) que las administraciones pueden tener distintos requisitos para la compartición de espectro con el servicio fijo por satélite (SFS) y puede que no necesiten todo el espectro atribuido al SM, al SMS o al SRS;
- f) que en la Región 1, la banda 1 350-1 400 MHz está atribuida al servicio fijo,

recomienda

1 que cuando la introducción de los nuevos servicios móviles, móviles por satélite y/o de radiodifusión por satélite limite el servicio fijo a la banda 1 350-1 375 MHz emparejada con la banda 1 492-1 517 MHz, se utilice una disposición de radiocanales con un máximo de 12 canales de ida y vuelta (separación de portadoras de 2 MHz), obtenida de la forma siguiente:

Sean f_0 1 433,5 MHz la frecuencia central de la banda,

f_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad inferior de la banda,

f'_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad superior de la banda,

DS (separación dúplex Tx/Rx) = 142 MHz,

las frecuencias de los distintos canales con una separación de portadoras de 2 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 84 + 2n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 58 + 2n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots, 12$.

Para menores separaciones de portadoras, las frecuencias de los distintos canales se expresan mediante las siguientes relaciones:

Separación de portadoras de 1 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 83,5 + 1n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 58,5 + 1n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots, 24$.

Separación de portadoras de 0,5 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 83,25 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 58,75 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 48$.

Separación de portadoras de 0,25 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 83,125 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 58,875 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 96$.

Es posible establecer disposiciones de canales con menor separación de portadoras mediante una mayor subdivisión de los canales.

También pueden lograrse disposiciones de canales con una separación de portadoras de 3,5 MHz concatenando el plan de 0,5 MHz. Las frecuencias de los distintos canales se expresan por la siguiente relación:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 83,25 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 58,75 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 6$;

2 que cuando la introducción de los nuevos servicios móviles, servicios móviles por satélite y/o servicios de radiodifusión por satélite limite el servicio fijo a la banda 1 375-1 400 MHz emparejada con la banda 1 427-1 452 MHz, se utilice una disposición de radiocanales con un máximo de 12 canales de ida y vuelta (separación de portadoras de 2 MHz), obtenida de la forma siguiente:

Sean f_0 1 413,5 MHz la frecuencia central de la banda,

f_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad inferior de la banda,

f'_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad superior de la banda,

DS (separación dúplex Tx/Rx) = 52 MHz,

las frecuencias de los distintos canales con una separación de portadoras de 2 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 39 + 2 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 13 + 2 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 12$.

Para menores separaciones de portadoras, las frecuencias de los distintos canales se expresan por las siguientes relaciones:

Separación de portadoras de 1 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 38,5 + 1 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 13,5 + 1 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 24$.

Separación de portadoras de 0,5 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 38,25 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 13,75 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 48$.

Separación de portadoras de 0,25 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 38,125 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 13,875 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 96$.

Es posible establecer disposiciones de canales con menor separación de portadoras mediante una mayor subdivisión de los canales.

También pueden lograrse disposiciones de canales con separación de portadoras de 3,5 MHz concatenando el plan de 0,5 MHz. Las frecuencias de los distintos canales se expresan por la siguiente relación:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 38,25 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 13,75 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 6$;

3 que cuando la banda 1 350-1 400 MHz no esté disponible para el servicio fijo y la introducción de los nuevos servicios móviles, móviles por satélite y/o de radiodifusión por satélite limite el servicio fijo a la banda 1 427-1 452 MHz emparejada con la banda 1 492-1 517 MHz (véase la Nota 1), se utilice una disposición de radiocanales con un máximo de 12 canales de ida y vuelta (separación de portadoras de 2 MHz), obtenida de la forma siguiente:

Sean f_0 1 472 MHz la frecuencia central de la banda,

f_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad inferior de la banda,

f'_n la frecuencia central de un radiocanal en la mitad superior de la banda,

DS (separación dúplex Tx/Rx) = 65 MHz,

las frecuencias de los distintos canales con una separación de portadoras de 2 MHz se expresan mediante las siguientes relaciones:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 45,5 + 2 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 19,5 + 2 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 12$.

Para menores separaciones de portadoras, las frecuencias de los distintos canales se expresan por las siguientes relaciones:

Separación de portadoras de 1 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 45 + 1 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 20 + 1 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 24$.

Separación de portadoras de 0,5 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 44,75 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 20,25 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 48$.

Separación de portadoras de 0,25 MHz:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 44,625 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 20,375 + 0,25 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 96$.

Es posible establecer disposiciones de canales con menor separación de portadoras mediante una mayor subdivisión de los canales.

También puede obtenerse una disposición de radiocanales con separación de portadoras de 3,5 MHz con un máximo de siete canales de ida y vuelta, expresándose las frecuencias de los distintos canales mediante las siguientes relaciones:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 46,5 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 18,5 + 3,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo $n = 1, 2, 3, \dots 7$.

NOTA 1 – Antes de la CAMR-92 se constató que la banda 1 427-1 530 MHz se utiliza para sistemas analógicos y digitales de baja capacidad con una disposición de radiocanales basada en una separación de portadoras de 0,5 MHz. Las frecuencias de los distintos canales se expresan por las siguientes relaciones:

$$\text{Mitad inferior de la banda: } f_n = f_0 - 51,5 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{Mitad superior de la banda: } f'_n = f_0 + 14 + 0,5 n \quad \text{MHz}$$

siendo:

$$f_0 = 1\,478,5 \text{ MHz}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots 74.$$
