

## RECOMENDACIÓN UIT-R F.1100

DISPOSICIONES DE RADIOCANALES PARA SISTEMAS DE RELEVADORES  
RADIOELÉCTRICOS QUE FUNCIONAN EN LA BANDA DE 55 GHz

(Cuestión UIT-R 108/9)

(1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que la banda de frecuencias de 54,25-58,20 GHz está atribuida a los servicios fijo y móviles, y que las características de propagación de esa banda se ajustan perfectamente a aplicaciones de sistemas radioeléctricos digitales y analógicos de muy corto alcance;
- b) que aplicaciones diferentes de diversas administraciones pueden necesitar diferentes disposiciones de radiocanales;
- c) que en esta banda pueden funcionar simultáneamente varios servicios con diversas características de señal de transmisión y capacidades;
- d) que los límites inferior y superior de la banda no son uniformes, y varían internacionalmente;
- e) que las aplicaciones en esta banda de frecuencias pueden necesitar diferentes anchuras de banda para los radiocanales;
- f) que puede conseguirse un elevado grado de compatibilidad entre los radiocanales de diferentes disposiciones, seleccionando las frecuencias centrales de los radiocanales según un modelo básico homogéneo;
- g) que las diferentes jerarquías digitales utilizadas en diversos países o regiones pueden necesitar modelos básicos homogéneos con intervalos diferentes;
- h) que es conveniente la normalización de las disposiciones de radiocanales, ya que la absorción atmosférica sólo es importante en la parte superior de la banda,

*recomienda*

1. que las disposiciones preferidas de radiocanales para la banda de 54,25-58,20 GHz se basen en modelos homogéneos;
2. que el modelo homogéneo, con un intervalo preferido de 3,5 MHz, se defina por la relación:

$$f_p = f_r + 3,5 p \quad \text{MHz}$$

donde:

$$1 \leq p \leq 1128$$

$f_r$ : frecuencia de referencia del modelo homogéneo;

3. que el modelo homogéneo, con un intervalo preferido de 2,5 MHz, se defina mediante la relación:

$$f_p = f_r + 2,5 p \quad \text{MHz}$$

donde:

$$1 \leq p \leq 1579$$

$f_r$ : frecuencia de referencia del modelo homogéneo;

4. que la frecuencia de referencia del modelo homogéneo para las conexiones internacionales sea:

$$f_r = 54\,250 \text{ MHz}$$

5. que todos los canales de ida estén en una mitad de cualquier banda bidireccional, y todos los canales de retorno en la otra mitad;

6. que las administraciones interesadas acuerden la separación entre radiocanales,  $X_S$ , el intervalo central,  $Y_S$ , y los espacios de guarda en los extremos superior e inferior de la banda,  $Z_1S$  y  $Z_2S$ , según las aplicaciones y la capacidad de canal previstas (para las definiciones de  $X_S$ ,  $Y_S$  y  $Z_S$  véase la Recomendación UIT-R F.746).

*Nota 1* – En los anexos a la presente Recomendación se describen ejemplos de disposiciones de radiocanales basadas en los § 2 y 3 .

## ANEXO 1

### Disposición de radiocanales en la banda de 54,25-57,20 GHz según el § 2

En los casos en que se requiere un margen amplio contra el desvanecimiento, tales como en aplicaciones de salto corto que exigen una gran disponibilidad, la diferencia entre las pérdidas del trayecto de los canales de transmisión y de recepción causada por la diferencia de absorción atmosférica, tiene poco significado en comparación con la atenuación total debida al desvanecimiento, incluyendo la debida a la precipitación. En ese caso, resulta viable una disposición de radiocanales única en una anchura de banda amplia tal como 54,25-57,20 GHz.

Un ejemplo de disposición de radiocanales basada en el § 2 de esta Recomendación para separaciones de portadora de 140 MHz, 56 MHz, 28 MHz y 14 MHz, se deriva como sigue:

Sea  $f_0$  la frecuencia central de la banda de 55 727 MHz =  $f_r + (422 \times 3,5)$  MHz,

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

$f'_n$  la frecuencia central de un radiocanal de la mitad superior de la banda;

entonces, las frecuencias de cada canal se expresan mediante las siguientes relaciones:

- a) Para sistemas con separaciones de portadoras de 140 MHz:

mitad inferior de la banda:  $f_n = f_0 - 1\,505 + 140 n$  MHz

mitad superior de la banda:  $f'_n = f_0 - 35 + 140 n$  MHz

siendo:

$$n = 1, 2, 3, \dots 10$$

- b) Para sistemas con separaciones de portadora de 56 MHz:

mitad inferior de la banda:  $f_n = f_0 - 1\,463 + 56 n$  MHz

mitad superior de la banda:  $f'_n = f_0 + 7 + 56 n$  MHz

siendo:

$$n = 1, 2, 3, \dots 25$$

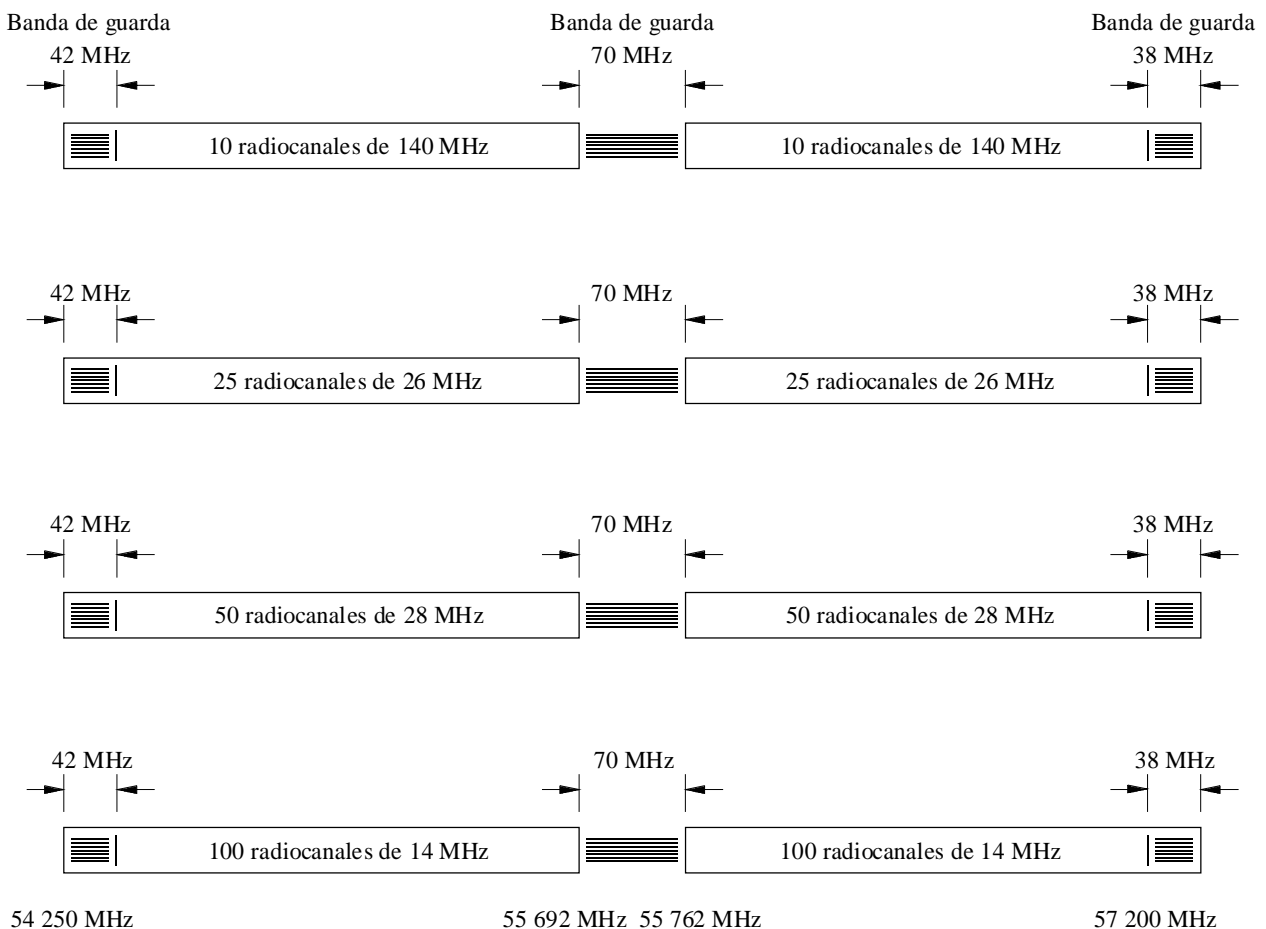
- c) Para sistemas con separaciones de portadora de 28 MHz:  
 mitad inferior de la banda:  $f_n = f_0 - 1\,449 + 28 n$  MHz  
 mitad superior de la banda:  $f'_n = f_0 + 21 + 28 n$  MHz  
 siendo:  
 $n = 1, 2, 3, \dots 50$
- d) Para sistemas con separaciones de portadora de 14 MHz:  
 mitad inferior de la banda:  $f_n = f_0 - 1\,442 + 14n$  MHz  
 mitad superior de la banda:  $f'_n = f_0 + 28 + 14n$  MHz  
 siendo:  
 $n = 1, 2, 3, \dots 100$

*Nota 1* – La disposición de radiocanales descrita en el inciso a) de este anexo tiene la utilización de los radiocanales 1 y 10 limitada a sistemas de capacidad media debido a la estrecha banda de guarda central, mientras que los radiocanales 2 a 9 pueden utilizarse para sistemas de alta capacidad.

*Nota 2* – En la fig. 1 se ofrece el espectro ocupado de la banda 54,25-57,20 GHz. Las bandas de guarda central y de borde pueden reducirse, por acuerdo entre las administraciones, para permitir la utilización de un mayor número de sistemas de menor capacidad.

Esto se consigue añadiendo radiocanales adicionales derivados del modelo homogéneo del § 2.

FIGURA 1  
**Espectro ocupado: Banda 54,25-57,20 GHz**



## ANEXO 2

**Descripción de una disposición de radiocanales en la banda 57,2-58,2 GHz según el § 3**

Un ejemplo de la disposición de radiocanales en la banda 57,2-58,2 GHz es la compuesta por 10 radiocanales de 100 MHz, basada en el § 3 de esta Recomendación (véase el cuadro 1).

Por el momento sólo se recomiendan transmisiones polarizadas verticalmente.

CUADRO 1

**Frecuencias centrales de los radiocanales**

N.º del radiocanal	Frecuencia (GHz)	N.º del radiocanal	Frecuencia (GHz)
1	57,25	6	57,75
2	57,35	7	57,85
3	57,45	8	57,95
4	57,55	9	58,05
5	57,65	10	58,15

---