|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R F.2004**  **(03/2012)** |
| **Disposición de radiocanales para sistemas del servicio fijo que funcionan en la  gama de frecuencias 92-95 GHz** |
| **Serie F**  **Servicio fijo** |

Prólogo

El Sector de Radiocomunicaciones tiene como cometido garantizar la utilización racional, equitativa, eficaz y económica del espectro de frecuencias radioeléctricas por todos los servicios de radiocomunicaciones, incluidos los servicios por satélite, y realizar, sin limitación de gamas de frecuencias, estudios que sirvan de base para la adopción de las Recomendaciones UIT-R.

Las Conferencias Mundiales y Regionales de Radiocomunicaciones y las Asambleas de Radiocomunicaciones, con la colaboración de las Comisiones de Estudio, cumplen las funciones reglamentarias y políticas del Sector de Radiocomunicaciones.

# Política sobre Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)

La política del UIT‑R sobre Derechos de Propiedad Intelectual se describe en la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI a la que se hace referencia en el Anexo 1 a la Resolución UIT‑R 1. Los formularios que deben utilizarse en la declaración sobre patentes y utilización de patentes por los titulares de las mismas figuran en la dirección web <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/es>, donde también aparecen las Directrices para la implementación de la Política Común de Patentes UIT‑T/UIT‑R/ISO/CEI y la base de datos sobre información de patentes del UIT‑R sobre este asunto.

|  |  |
| --- | --- |
| Series de las Recomendaciones UIT-R  (También disponible en línea en <http://www.itu.int/publ/R-REC/es>) | |
| **Series** | Título |
| **BO** | Distribución por satélite |
| **BR** | Registro para producción, archivo y reproducción; películas en televisión |
| **BS** | Servicio de radiodifusión (sonora) |
| **BT** | Servicio de radiodifusión (televisión) |
| **F** | **Servicio fijo** |
| **M** | Servicios móviles, de radiodeterminación, de aficionados y otros servicios por satélite conexos |
| **P** | Propagación de las ondas radioeléctricas |
| **RA** | Radio astronomía |
| **RS** | Sistemas de detección a distancia |
| **S** | Servicio fijo por satélite |
| **SA** | Aplicaciones espaciales y meteorología |
| **SF** | Compartición de frecuencias y coordinación entre los sistemas del servicio fijo por satélite y del servicio fijo |
| **SM** | Gestión del espectro |
| **SNG** | Periodismo electrónico por satélite |
| **TF** | Emisiones de frecuencias patrón y señales horarias |
| **V** | Vocabulario y cuestiones afines |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| ***Nota****: Esta Recomendación UIT-R fue aprobada en inglés conforme al procedimiento detallado en la  Resolución UIT-R 1.* |

*Publicación electrónica*

Ginebra, 2014

© UIT 2014

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIÓN UIT-R F.2004

Disposición de radiocanales para sistemas del servicio fijo que funcionan   
en la gama de frecuencias 92-95 GHz

(Cuestión UIT-R 247/5)

(2012)

Alcance

La presente Recomendación describe la disposición de radiocanales en tramos de la gama de frecuencias 92,0 y 95,0 GHz atribuida al servicio fijo. Esa disposición se basa en un modelo homogéneo de intervalos de 50 MHz y se propone para aplicaciones dúplex por división de frecuencia (DDF) o dúplex por división de tiempo (DDT).

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

*a)* que, en la gama de frecuencia 92-95 GHz, las bandas 92,0-94,0 GHz y 94,1-95 GHz están atribuidas al servicio fijo;

*b)* que las características de propagación en la banda 92,0-95,0 GHz se adaptan perfectamente para su utilización por radioenlaces digitales de corto alcance en redes de alta densidad;

*c)* que en dicha gama de frecuencias puede lograrse una directividad muy elevada de las antenas aun de pequeño tamaño, lo que aumenta la densidad de los equipos y disminuye el riesgo de interferencias con el mismo y con otros servicios;

*d)* que las distintas aplicaciones que han recibido licencias de varias administraciones pueden exigir distintas disposiciones de radiocanales;

*e)* que las aplicaciones en esta banda de frecuencias pueden necesitar diferentes anchuras de banda de radiocanal;

*f)* que varios servicios con diferentes características de señal y capacidades de transmisión pueden utilizarse simultáneamente en esta banda de frecuencias;

*g)* que el extremo inferior de la banda de frecuencias es adecuado para los enlaces radioeléctricos de salto máximo, porque la atenuación atmosférica es inferior a la que se produce en la parte superior de la banda,

recomienda

**1** que la disposición de radiocanales preferida para la banda de frecuencias 92,0-95,0 GHz se base en modelos homogéneos;

**2** que la disposición de radiocanales para sistemas dúplex por división de tiempo (DDT) en la banda de frecuencias 92,0-95,0 GHz se defina según las indicaciones contempladas en el Anexo 1;

**3** que la disposición de radiocanales para sistemas dúplex por división de frecuencia (DDF) en la banda de frecuencias 92,0-95,0 GHz se defina según las indicaciones contempladas en el Anexo 2.

Anexo 1  
  
Disposición de radiocanales para sistemas dúplex por división de tiempo (DDT) en la banda de frecuencias 92,0-95,0 GHz[[1]](#footnote-1)\*

Sea: *fr*: la frecuencia de referencia de 92  000 MHz,

*fn*: la frecuencia central de un radiocanal en la banda 92-95 GHz,

entonces, las frecuencias centrales de los canales individuales se expresan mediante las relaciones siguientes:

a) para sistemas con una separación entre canales de 100 MHz:

*fn*  *fr*  100 *n*  MHz

donde:

*n* = 1, 2, …, 19, 22, 23, …, 29 (Notas 1 y 2)

b) para sistemas con una separación entre canales de 50 MHz:

*fn*  *fr* + 25  50 *n*  MHz

donde:

*n* = 1, 2, …, 39, 43, 44, …, 58 (Nota 1)

FigurA 1

Espectro ocupado: banda 92,0 a 95,0 GHz (Nota 1)



*Nota 1* – En la Figura 1 se representa el espectro ocupado en la banda 92,0-95,0 GHz por los sistemas que utilizan canales DDT. No se utilizan canales con n = 20 y 21 de la disposición de canales de 100 MHz y n = 40 y 41 de la disposición de canales de 50 MHz.

*Nota 2* – Mediante la subdivisión de canal son posibles disposiciones de canales con una separación entre portadoras de 200,   
300, …, MHz.

Anexo 2  
  
Disposición de radiocanales para sistemas dúplex por división de frecuencia (DDF) en la banda de frecuencias 92,0-95,0 GHz[[2]](#footnote-2)\*

La disposición de radiocanales para una separación entre canales de 100 MHz y 50 MHz se obtienen del modo siguiente:

Sea *fr*: la frecuencia de referencia de 92 000 MHz,

*fn*: la frecuencia central (MHz) de un radiocanal en la mitad inferior de la banda,

*f*′*n*: la frecuencia central (MHz) de un radiocanal en la mitad superior de la banda,

separación entre el transmisor y el receptor = 1 500 MHz,

separación entre las bandas = 100 MHz,

entonces, las frecuencias (MHz) centrales de los canales individuales se expresan mediante las relaciones siguientes:

a) para sistemas con una separación entre canales de 100 MHz:

mitad inferior de la banda: *fn* = *fr* + 100 *n*

mitad superior de la banda: *f′n* = *fr* + 1 500 + 100 *n*

donde

*n* = 1, 2, 3, 4, 7, 8, …, 14 (Notas 1 y 2)

b) para sistemas con una separación entre canales de 50 MHz:

mitad inferior de la banda: *fn* = *fr* + 25 + 50 *n*

mitad superior de la banda: *f*′*n* = *fr +* 1 525 + 50 *n*

donde

*n* = 1, 2, 3, …, 9, 12, 13, …, 28 (Nota 1).

FigurA 2

Espectro ocupado: banda 92,0 a 95,0 GHz (Nota 1)



*Nota 1* – En la Figura 2 se representa el espectro ocupado en la banda 92,0-95,0 GHz por los sistemas que utilizan canales DDF. No se utilizan canales con n = 5′ y 6′ de la disposición de canales de 100 MHz y n = 10′ y 11′ de la disposición de canales de 50 MHz. Para sistemas DDT pueden utilizarse las bandas de frecuencias no asociadas por pares 92,45-92,65 GHz de la disposición de canales de 100 MHz y 92,5-92,6 GHz de la disposición de canales de 50 MHz.

*Nota 2* – Mediante la subdivisión de canal son posibles disposiciones de canales con una separación entre portadoras de 200,   
300, …, MHz.

1. \* La banda 94-94,1 GHz no está atribuida al servicio fijo en el Reglamento de Radiocomunicaciones. [↑](#footnote-ref-1)
2. \* La banda 94-94,1 GHz no está atribuida al servicio fijo en el Reglamento de Radiocomunicaciones. [↑](#footnote-ref-2)