|  |
| --- |
| **Recomendación UIT-R BO.1900**  **(01/2012)** |
| **Diagrama de antena de referencia de la estación terrena receptora que  debe utilizarse para el servicio de radiodifusión por satélite en la banda 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3** |
| **Serie BO**  **Distribución por satélite** |

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** | Radioastronomía |
| **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, 2012

© UIT 2012

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 BO.1900

Diagrama de antena de referencia de la estación terrena receptora   
que debe utilizarse para el servicio de radiodifusión por satélite  
en la banda 21,4-22 GHz en las Regiones 1 y 3

(2012)

Cometido

Esta Recomendación proporciona los diagramas de antena de referencia de las estaciones terrenas receptoras para el SRS en la banda 21,4-22,0 GHz en las Regiones 1 y 3 que deben utilizarse en los estudios de compartición.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

a) la necesidad de contar con información detallada sobre los diagramas de radiación de las estaciones terrenas receptoras del servicio de radiodifusión por satélite (SRS);

b) que la determinación de los requisitos de coordinación y/o la evaluación de la interferencia entre sistemas de satélites geoestacionarios que pertenecen al SRS en la banda 21,4‑22,0 GHz en las Regiones 1 y 3, así como entre estaciones terrenas del SRS y otros servicios que comparten la misma banda de frecuencias, depende en gran medida de la precisión de los diagramas de antena de referencia empleados en el análisis;

c) que se dispone de datos medidos para mejorar los diagramas de referencia de las antenas receptoras;

d) que la Recomendación UIT-R S.1717 especifica un formato de fichero de datos electrónico para los diagramas de antena de estación terrena,

recomienda

**1** que se consideren como diagramas de antena de referencia de la estación terrena receptora para el SRS en la banda 21,4-22,0 GHz, los diagramas de antena copolar y contrapolar definidos por las fórmulas del Anexo 1.

Anexo 1  
  
Diagramas de antena de referencia de la estación terrena receptora  
para el SRS en la banda 21,4-22,0 GHz

**Fórmulas del diagrama de antena:**

Estas formas son válidas para *D*/λ ≥ 32[[1]](#footnote-1):

Diagrama copolar:

 dBi para 0 ≤ ϕ < ϕ*m*

donde:

               grados

               dBi

*Gco* (ϕ) = *G*1 = 29 – 25 log φ*r* dBi para ϕ*m* ≤ ϕ < ϕ*r* donde  grados

*Gco* (ϕ) = 29 – 25 log φ dBi para φ*r* ≤ ϕ < ϕ*b* dondeϕ*b* = 10(34/25) grados

*Gco* (ϕ) = –5 dBi para φ*b* ≤ ϕ < ϕ*c* donde ϕ*c* = 70 grados

*Gco*(ϕ) = 0 dBi para φ*c* ≤ ϕ < 180 grados

Diagrama de antena contrapolar[[2]](#footnote-2):

*Gcross* (ϕ)  *Gmáx* – 17 para 0   0 donde  grados

 3 dB anchura de haz

*Gcross* () *= Gmáx* – 17 + *C*dBi para ϕ0 ≤ ϕ < ϕ1 donde  grados

y *C* = 21 – 25 log(1) – (*Gmáx* – 17)[[3]](#footnote-3)\* dB

*Gcross* (ϕ)  21 – 25 log  para 1   <  donde  = 10(26/25) grados

*Gcross* (ϕ)  –5 dBi para 2    70 grados

*Gcross* (ϕ)  0 dBi para 70° ≤ ϕ  180 grados

donde:

*D*: diámetro de la antena circular[[4]](#footnote-4);

λ: longitud de onda expresada en la misma unidad que el diámetro;

ϕ: ángulo con respecto al eje de puntería de la antena (grados);

η: eficiencia de la antena.

Ejemplos:

Copolar:

*Gmáx*= 38,0 dBi

η= 0,6

*D*/λ = 32,6

ϕ*m* = 2,79 grados

ϕ*r* = 2,92 grados

*G*1 = 17,38 dBi

ϕ*b* = 10(34/25) grados

Contrapolar:

ϕ0 = 2,13 grados

ϕ1 = 3,39 grados

ϕ2  10(26/25) grados

*C* = –13,25 dB

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. En la banda 21,4-22 GHz, el mínimo valor de las relaciones D/λ para los que se han llevado a cabo mediciones en la antena es 32. Se necesitan más estudios si se desea utilizar este diagrama de antena con antenas que tengan una relación D/λ menor. [↑](#footnote-ref-1)
2. Se necesitan más estudios para determinar mejores características en las proximidades del eje de puntería. [↑](#footnote-ref-2)
3. \* El valor de C debe ser inferior a 0 para cualquier combinación de eficiencia de antena (η) y D/λ. [↑](#footnote-ref-3)
4. El contorno anterior se basa en mediciones realizadas sobre reflectores circulares. En el caso de antenas elípticas sería necesario efectuar mediciones adicionales. [↑](#footnote-ref-4)