

RECOMENDACIÓN UIT-R S.465-5*

Diagrama de radiación de referencia de estación terrena para utilizar en la coordinación y evaluación de las interferencias, en la gama de frecuencias comprendidas entre 2 y unos 30 GHz

(1970-1974-1986-1990-1992-1993)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que para los estudios de coordinación y para evaluar las interferencias mutuas entre los sistemas de radiocomunicación por satélite y entre las estaciones terrenas de estos sistemas y las estaciones de otros servicios que comparten la misma banda de frecuencias, puede ser necesario utilizar un diagrama de radiación único para la antena de la estación terrena;
- b) que para determinar la distancia de coordinación y evaluar la interferencia entre estaciones terrenas y estaciones terrenales puede ser conveniente utilizar un diagrama de radiación basado en el nivel rebasado por un pequeño porcentaje de las crestas de los lóbulos laterales;
- c) que para efectuar los estudios de coordinación y para evaluar la interferencia entre estaciones terrenas y estaciones espaciales, puede ser conveniente utilizar un diagrama de radiación para la región próxima al haz principal, basado en la envolvente de las crestas de potencia de los lóbulos laterales en esa región;
- d) que para los ángulos relativos al eje del haz principal en los que los efectos peculiares del sistema de alimentación usado no contribuyen apreciablemente a la potencia en los lóbulos laterales, los diagramas de radiación de numerosas antenas de estaciones terrenas existentes presentan sólo pequeñas diferencias con relación a un diagrama simple generalizado, por lo menos dentro de la gama de frecuencias comprendidas entre 2 y 30 GHz;
- e) que para los sistemas de tipo Cassegrain y ángulos relativos al eje del haz principal en los que el aumento de potencia en los lóbulos laterales se debe principalmente al desbordamiento, los diagramas de radiación de cierto número de antenas existentes presentan también una concordancia bastante buena;
- f) que para los ángulos grandes, hay que tener en cuenta la posibilidad de reflexiones locales en el suelo;
- g) que las antenas con diagrama de radiación óptimo asegurarán la máxima eficacia en la utilización del espectro radioeléctrico y de la órbita de los satélites geoestacionarios,

recomienda

1 que en ausencia de datos precisos sobre el diagrama de radiación de las antenas de estaciones terrenas, se utilice un solo diagrama de radiación de referencia:

1.1 para efectuar los estudios de coordinación y la evaluación de la interferencia entre las estaciones terrenas del servicio fijo por satélite y las estaciones de otros servicios que compartan la misma banda de frecuencia;

* La Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones efectuó modificaciones de redacción en esta Recomendación en 2001 de conformidad con la Resolución UIT-R 44 (AR-2000).

1.2 para efectuar los estudios de coordinación y la evaluación de la interferencia entre sistemas de servicio fijo por satélite;

2 que, a reserva de lo estipulado en las Notas 4 y 5, se adopten los siguientes diagramas de radiación de referencia para los ángulos comprendidos entre la dirección considerada y el eje del haz principal, por lo menos para las frecuencias de la gama de 2-30 GHz:

$$\begin{aligned} G &= 32 - 25 \log \varphi && \text{dBi} && \text{para } \varphi_{\min} \leq \varphi < 48^\circ \\ &= -10 && \text{dBi} && \text{para } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \end{aligned}$$

siendo $\varphi_{\min} = 1^\circ$ ó $100 \lambda/D$ (grados), si este valor fuese superior a 1° .

NOTA 1 – Se supone que el diagrama de radiación de referencia tiene simetría de revolución.

NOTA 2 – El diagrama de radiación de referencia debe emplearse con precaución en la gama angular en que el sistema de alimentación particular que se aplique pueda producir un efecto de desbordamiento relativamente grande, y para las antenas con D/λ inferior a 50.

NOTA 3 – Para determinar los niveles máximos admisibles de interferencia de las Recomendaciones UIT-R S.466, UIT-R S.483, UIT-R S.523 y UIT-R S.735 deberían aplicarse diagramas de referencia de antena receptora de estación terrena mejores o iguales que los estipulados en esas Recomendaciones.

NOTA 4 – En el caso de antenas de estación terrena con $D/\lambda \leq 100$ pertenecientes a redes coordinadas antes de 1993, se aplicará el diagrama de radiación de referencia siguiente:

$$\begin{aligned} G &= 52 - 10 \log (D/\lambda) - 25 \log \varphi && \text{dBi} && \text{para } (100 \lambda/D)^\circ \leq \varphi < 48^\circ \\ &= 10 - 10 \log (D/\lambda) && \text{dBi} && \text{para } 48^\circ \leq \varphi \leq 180^\circ \end{aligned}$$

NOTA 5 – Para la coordinación de nuevas antenas de recepción de estaciones terrenas con $D/\lambda < 100$, φ_{\min} debe ser igual a $100 \lambda/D$ o x° , tomándose el valor que sea menor. Se ha sugerido un valor provisional de 1 a $2,5^\circ$ para x . Hacen falta más estudios para determinar el valor definitivo de x en esta gama.