

## RECOMENDACIÓN UIT-R S.727-2

**Discriminación por polarización cruzada en los terminales de muy pequeña apertura (VSAT)**

(1992-2000-2007)

**Cometido**

Esta Recomendación proporciona los niveles de aislamiento por polarización cruzada para las antenas de terminales de muy pequeña apertura (VSAT, *very small aperture terminal*) con polarización lineal que deben utilizarse como límites de referencia para la ganancia contrapolar de antenas VSAT en la región angular del haz principal.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

*considerando*

- a) que es necesario dar protección a las señales deseadas de estación terrena de terminales de muy pequeña apertura (VSAT, *very small aperture terminal*) contra las señales de polarización ortogonal del servicio fijo por satélite (SFS);
- b) que la discriminación por polarización cruzada en los sistemas de antena parabólica axisimétricos de grupo primario (con alimentación central) suele ser superior que en los sistemas de paraboloide con alimentación descentrada de foco primario;
- c) que con antenas de pequeña apertura (por ejemplo, 1,2-2,4 m en las bandas de 14/12 GHz), la geometría de las antenas con alimentación descentrada tiene la ventaja de que proporcionan niveles de lóbulos laterales considerablemente inferiores a los de las antenas con alimentación central;
- d) que las antenas con alimentación descentrada son ampliamente utilizadas en la explotación de VSAT;
- e) que la reducción de la eficacia en la reutilización de frecuencia mediante doble polarización ha de tenerse en cuenta cuando se utilicen antenas de alimentación descentrada en foco primario con discriminación de polarización relativamente baja,

*recomienda*

- 1** que la relación ganancia copolar en el eje/ganancia por polarización cruzada de una antena polarizada linealmente en la banda de frecuencia de transmisión atribuida no debe ser inferior a:
  - 25 dB en el interior del contorno a 0,3 dB del haz principal, y
  - 20 dB entre los contornos a 0,3 dB y 20 dB del haz principal;
- 2** que más allá del contorno a 20 dB del haz principal, la ganancia por polarización cruzada debe cumplir lo dispuesto en la última versión de la Recomendación UIT-R S.731 (véase la Nota 3).

NOTA 1 – Algunas administraciones pueden necesitar una discriminación por polarización cruzada superior a la especificada anteriormente.

NOTA 2 – Es necesario realizar más estudios para evaluar la aplicabilidad de esta Recomendación a las antenas VSAT de recepción así como a las antenas VSAT en las bandas de frecuencias por encima de 18 GHz.

NOTA 3 – En ausencia del diagrama de antena medido real para la referencia de ganancia copolar en la región del haz principal, los límites angulares para los contornos de 0,3 dB y 20 dB del haz principal pueden estimarse mediante las siguientes expresiones:

$$\varphi_{0,3} = 10,95 \lambda/D$$

$$\varphi_{20} = 89,44 \lambda/D$$

Teniendo en cuenta que el ángulo inicial para la aplicación de la Recomendación UIT-R S.731 es  $\varphi_r$ , que toma el mayor valor entre  $1^\circ$  ó  $100 \lambda/D$ , cabe esperar que pueda aparecer cierta discontinuidad o vacío entre las Recomendaciones UIT-R S.727 y UIT-R S.731 en la región angular entre  $\varphi_{20}$  y  $\varphi_r$ . El tamaño angular y el nivel de dicha discontinuidad dependen del tamaño relativo de la antena (es decir de la relación  $D/\lambda$ ). En este caso, las expresiones del límite de ganancia por polarización cruzada de ambas Recomendaciones podría ampliarse a esta región angular intermedia y el límite más elevado entre ellos debe utilizarse como referencia.

---