

RECOMENDACIÓN UIT-R S.1064-1^{*,**}**La precisión de puntería como objetivo de diseño para las antenas dirigidas a la Tierra a bordo de satélites geoestacionarios del servicio fijo por satélite**

(1994-1995)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los errores de puntería del haz de la antena producen una pérdida en la utilización de la órbita y una modificación en la ganancia de la antena en la dirección deseada;
- b) que los errores de puntería del haz de la antena impiden una utilización eficaz de las frecuencias radioeléctricas en haces múltiples;
- c) que los errores de puntería del haz de la antena son particularmente significativos para coberturas pequeñas;
- d) que la utilización de la técnica de seguimiento mediante señales de radiobaliza es muy adecuada para coberturas pequeñas;
- e) que los progresos realizados en los desarrollos de sistemas de control y sensores a bordo hará posible obtener grandes mejoras en la precisión de puntería;
- f) que la determinación de la precisión de puntería del haz es función de un complejo compromiso técnico y económico;
- g) que en los números S22.19 y S22.20 del Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) figuran requisitos de precisión de puntería para los satélites geoestacionarios;
- h) que los satélites geoestacionarios funcionan con diagramas de haz complejos y es muy difícil aplicar estas disposiciones del RR a dichos diagramas;
- j) que la precisión de puntería durante las fases de maniobra de mantenimiento en posición, incluida la fase de estabilización (0,2% del tiempo medio), es inevitablemente menor que en modo normal,

recomienda

1 que como objetivo de diseño, la dirección de puntería de máxima radiación en cualquier haz dirigido a la Tierra en antenas de satélites geoestacionarios pueda mantenerse dentro del mayor de los siguientes márgenes:

- el 5% de la anchura del haz a potencia mitad con respecto a la dirección de puntería nominal; o
- 0,2° con respecto a la dirección de puntería nominal.

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de las Comisiones de Estudio 6, 7 y 8 de Radiocomunicaciones.

** 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).

Este *recomienda* se aplica únicamente a anchuras de haz inferiores a 5° y a haces con diagramas complejos.

2 que si el haz no es rotacionalmente simétrico alrededor del eje de radiación máxima, la tolerancia en cualquier plano que contenga dicho eje se relacione con la anchura de haz a potencia mitad en ese plano;

3 que las Notas siguientes se consideren parte de la presente Recomendación:

NOTA 1 – La precisión de puntería consta de cuatro factores distintos:

- término constante,
- término estacional o de largo plazo,
- término diario,
- término breve.

Existen dos métodos para calcular el error de puntería debido a cada uno de dichos factores:

- método de la raíz de la suma cuadrática (RSS, *root sum square*), y
- método de la suma lineal.

De forma provisional, el error subtotal de cada clase debe estimarse por el método RSS y los errores de puntería totales deben ser la suma de los subtotales de cada clase.

El método de combinar las fuentes de error indicadas está siendo objeto de estudio.

NOTA 2 – La aplicación de la presente Recomendación a antenas de satélites geosíncronos con órbitas ligeramente inclinadas está siendo objeto de estudio.

NOTA 3 – Las definiciones de anchura de haz y dirección de puntería de referencia para diversos tipos de antena necesitan estudios ulteriores. De forma provisional, si es difícil especificar la dirección de puntería de la radiación máxima, la dirección al centroide de la huella del haz de la antena debe considerarse como la dirección de puntería de referencia.

NOTA 4 – La huella (de una antena sobre una superficie especificada) se define de la forma siguiente:

En una superficie determinada, área comprendida dentro de un contorno constituido por la intersección entre dicha superficie y la parte del haz de una antena por encima de un nivel de ganancia mínimo especificado, estando determinada la orientación del haz con respecto a la superficie.

NOTA 5 – El método del cálculo del centroide debe ser objeto de estudios ulteriores.

NOTA 6 – Durante las maniobras de mantenimiento en posición y las fases de estabilización, la precisión de puntería deberá poder mantenerse dentro del mayor de los siguientes márgenes:

- 7% de la anchura del haz a potencia mitad con respecto a la dirección de puntería nominal;
o
- 0,3° con respecto a la dirección de puntería nominal,

si este último valor es superior.
