CUESTIÓN UIT-R 208/4[[1]](#footnote-1)\*

Utilización de métodos estadísticos y estocásticos para evaluar la interferencia entre redes por satélite del servicio fijo por satélite

(1993)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

*a)* que la densidad de los satélites en la órbita geoestacionaria está regulada por la interferencia que se estima aceptable para cada red;

*b)* que el cálculo inicial de la interferencia se realiza actualmente utilizando métodos determinísticos que, en general se fundan en la hipótesis del caso más desfavorable para evitar niveles inaceptables en todos los casos;

*c)* que a veces estos métodos arrojan estimaciones indebidamente conservadoras, que se traducen en la utilización ineficaz de la capacidad de la órbita;

*d)* que muchas de las características técnicas de las redes por satélite que afectan el aprovechamiento y la utilización del espectro y de la órbita tienen efectos aleatorios que son de naturaleza estocástica (que varían en el tiempo) o estadística (que no varían en el tiempo);

*e)* que en las situaciones de interferencia intervienen elementos estocásticos o estadísticos, entre los que se puede mencionar la ganancia de los lóbulos laterales de la antena del satélite y de la estación terrena, el emplazamiento de las estaciones terrenas, los márgenes de tolerancia para el mantenimiento en posición del satélite, los parámetros de red del satélite, los planes de frecuencia de transpondedor, y las relaciones entre la interferencia combinada y la procedente de una sola fuente;

*f)* que esos elementos estocásticos o estadísticos pueden estar representados por parámetros aleatorios que varían en el tiempo, en el espacio o según las situaciones operacionales, y que en la mayoría de los casos son variables que resultan independientes entre sí;

*g)* que existen técnicas matemáticas para calcular la función de densidad de probabilidad combinada para cada caso específico;

*h)* que esas técnicas matemáticas arrojan con frecuencia estimaciones menos conservadoras de la interferencia que, no obstante, aseguran a las partes afectadas la protección necesaria;

*i)* que la creciente utilización mayor de las características estocásticas y estadísticas de las redes de satélites geoestacionarios puede facilitar la coordinación;

*j)* que, si bien las técnicas estocásticas o estadísticas podrían resultar de utilidad en los ejercicios de coordinación, es arriesgado creer que son absolutamente necesarias para determinar la necesidad de coordinación;

*k)* que en el servicio fijo por satélite también se pueden explotar satélites no geoestacionarios (en especial, los de órbita terrestre baja);

*l)* que la interferencia entre sistemas de satélites no geoestacionarios y la que se produce entre sistemas no geoestacionarios y redes geoestacionarias puede tener características seudoaleatorias,

decide poner a estudio las siguientes Cuestiones

1 ¿Qué elementos del cálculo de la interferencia entre redes son de naturaleza estocástica o estadística?

2 ¿Cuál es el parámetro independiente de cada uno de los elementos aleatorios, y cuál es la naturaleza matemática de la variabilidad estadística?

3 ¿Cómo se deberían combinar esas variables aleatorias para obtener funciones de densidad de probabilidad general para la interferencia?

4 ¿Qué límites de confianza o criterios semejantes se deberían utilizar para cuantificar la interferencia aceptable en términos de las funciones de densidad de probabilidad general?

5 ¿Hasta qué punto se podrá aumentar la capacidad utilizable de la OSG mediante la aplicación de métodos estocásticos y estadísticos en vez de métodos determinísticos?

decide también

1 que los resultados de estos estudios se incluyan en Recomendaciones y/o Informes apropiados;

2que dichos estudios se terminen en 2027 como muy tarde.

Categoría: S3

1. \* La Comisión de Estudio 4 de Radiocomunicaciones modificó formalmente esta Cuestión en el año 2023 de conformidad con la Resolución UIT-R 1. [↑](#footnote-ref-1)