

RECOMENDACIÓN UIT-R SA.1021

METODOLOGÍA PARA DETERMINAR LOS OBJETIVOS DE CALIDAD DE LOS SISTEMAS QUE INTERVIENEN EN LOS SERVICIOS DE EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE Y DE METEOROLOGÍA POR SATÉLITE

(Cuestión UIT-R 138/7)

(1994)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los niveles de interferencia admisibles en los sistemas de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite deben basarse en los objetivos de calidad de funcionamiento de dichos servicios;
- b) que el sistema ficticio de referencia (Recomendación UIT-R SA.1020) define varias funciones de radiocomunicaciones de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite, cada una de las cuales puede tener objetivos de calidad de funcionamiento particulares;
- c) que si bien algunos sistemas específicos pueden tener objetivos de calidad de funcionamiento distintos de los recomendados para el servicio, todos los sistemas de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite deben aceptar niveles de interferencia superiores o iguales a los niveles de interferencia admisibles recomendados para el servicio;
- d) que la metodología empleada para desarrollar los objetivos de calidad de funcionamiento de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite puede aplicarse a sistemas específicos;
- e) que para los sensores a distancia, la degradación sistemática de los datos procedentes de la misma ubicación es un tipo de interferencia especialmente severa,

recomienda

1. que se utilice la metodología descrita en el anexo 1 para desarrollar los objetivos de calidad de funcionamiento de los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite;
2. que se emplee la metodología indicada en el anexo 1 para desarrollar los objetivos de calidad de funcionamiento de sistemas específicos.

ANEXO 1

Metodología para determinar los objetivos de calidad de funcionamiento**1. Forma de los objetivos de calidad de funcionamiento**

Los objetivos de calidad de funcionamiento deben especificarse para una función en particular, aunque los datos asociados a la función puedan multiplexarse con otros datos relativos a otras funciones y objetivos de calidad de funcionamiento. Con objeto de proporcionar una base para el análisis de la calidad de funcionamiento y obtener niveles de interferencia admisibles, los objetivos de calidad de funcionamiento deben reflejar el umbral o umbrales de la calidad de señal requerida (por ejemplo la proporción de bits erróneos (BER) o la relación señal/ruido (S/N)) y el porcentaje o porcentajes asociados de tiempo o de ubicaciones para los que deben satisfacerse los umbrales. En el cuadro 1 aparecen los parámetros que deben especificarse normalmente al definir los objetivos de calidad de funcionamiento. Además, deben señalarse las condiciones de explotación especiales relativas a los umbrales de calidad de funcionamiento, tales como los ángulos de elevación mínimos, los diagramas de referencia de antena o la naturaleza del medio que debe observarse a distancia (mediante sensores activos o pasivos).

CUADRO 1

Parámetros de los objetivos de calidad de funcionamiento

Función del servicio	Tipo de umbral de calidad de funcionamiento	Forma de especificar la probabilidad	
		Porcentaje de tiempo	Porcentaje de ubicaciones
Recopilación de datos	BER o S/N de la señal en banda base	Sí	Sí
Difusión de datos	BER o S/N de la señal en banda base	Sí	No
Interrogación de plataforma para recopilación de datos	Velocidad de errores en el bloque de datos o S/N de la señal en banda base	Sí	Sí
Detección pasiva	Porcentaje de pérdida de sensibilidad ⁽¹⁾	Sí	Sí
Detección activa	Porcentaje de pérdida de datos ⁽¹⁾	Sí	Sí
Indicación de datos directa	BER o S/N de la señal en banda base	Sí	No
Adquisición de datos registrados	BER o S/N de la señal en banda base	Sí	No

⁽¹⁾ Los objetivos de calidad de funcionamiento son distintos en el caso de pérdidas aleatorias que en el caso de pérdidas sistemáticas (véase el § e).

2. Pasos para determinar los objetivos de calidad de funcionamiento

Paso 1

Determinar los objetivos de calidad de funcionamiento del usuario final de los datos. Será necesario considerar los objetivos de precisión, disponibilidad, resolución y fiabilidad. Para los sensores pasivos que utilizan el espectro radioeléctrico, también es necesario determinar la gama dinámica y la precisión de la medición física obtenida de los datos del sensor. Esta información debe traspasarse a la gama equivalente y a la sensibilidad de las mediciones de temperatura por microondas que efectúa el sensor. Pueden formularse objetivos similares para el resto de las funciones de explotación.

Paso 2

Definir uno o varios sistemas representativos que incluyen el satélite, la estación terrena y, en su caso, los sensores y sistemas para la recopilación, retransmisión y difusión de datos. Deben tenerse en cuenta las características pertinentes de funcionamiento y transmisión.

Paso 3

Evaluar la degradación de la calidad de funcionamiento del sistema representativo provocada por factores intrínsecos al mismo (por ejemplo, desvanecimiento de la señal deseada).

Paso 4

Teniendo en cuenta las degradaciones intrínsecas del sistema, evaluar la calidad de funcionamiento que puede lograrse con el sistema representativo.

Paso 5

Si es necesario, repetir los pasos 2, 3 y 4 hasta que se satisfagan los objetivos de calidad de funcionamiento indicados en el paso 1 o se modifiquen dichos objetivos para armonizarlos con la calidad de funcionamiento que puede lograrse cuando se tienen en cuenta las degradaciones intrínsecas del sistema.