RECOMENDACIÓN UIT-R SA.1025-2*

CRITERIOS DE CALIDAD PARA LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE DATOS ESPACIO-TIERRA QUE FUNCIONAN EN LOS SERVICIOS DE EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE Y DE METEOROLOGÍA POR SATÉLITE QUE UTILIZAN SATÉLITES EN ÓRBITA TERRESTRE BAJA

(Cuestiones UIT-R 139/7 y UIT-R 141/7)

(1994-1995-1997)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que el sistema ficticio de referencia especificado en la Recomendación UIT-R SA.1020 define los enlaces espacio-Tierra para la lectura directa de datos y la adquisición de datos registrados;
- b) que los objetivos de calidad para estas transmisiones deben ser compatibles con los correspondientes requisitos funcionales y con las limitaciones de calidad asociadas a los sistemas y las bandas de frecuencias en los cuales se han de cumplir dichos requisitos;
- c) que los objetivos de calidad para los sistemas representativos que funcionan en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite están destinados a proporcionar directrices para el desarrollo de sistemas reales (véase la Nota 1);
- d) que los objetivos de calidad se pueden determinar utilizando la metodología de la Recomendación UIT-R SA.1021;
- e) que los objetivos de calidad para los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite son un requisito previo para el establecimiento de los criterios de interferencia asociados,

recomienda

- 1** que las transmisiones espacio-Tierra en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite que utilizan satélites en órbita terrestre baja tengan los objetivos de calidad especificados en el Cuadro 1 para varias bandas de frecuencias.

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

CUADRO 1

Objetivos de calidad de funcionamiento para los enlaces espacio-Tierra en los servicios de exploración de la Tierra por satélite y de meteorología por satélite que utilizan satélites en órbita terrestre baja

Banda de frecuencias (MHz)	Servicio por satélite	Modulación	Ángulos de elevación aplicables	C/N mínima o BER máxima	Porcentaje de tiempo	Función y tipo de la estación terrena
137-138	Meteorología	Análogica	$\geq 25^\circ$	12 dB C/N ⁽¹⁾	99,9	Lectura directa de datos, antena de baja ganancia
	Meteorología	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-6} BER	99,9	Lectura directa de datos, antena de seguimiento
400,15-401	Meteorología	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-6} BER	99,9	Lectura directa de datos, antena de baja ganancia
1 670 ⁽²⁾ -1 710	Meteorología y exploración de la Tierra	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-3} BER	99,99	Lectura directa de datos, y adquisición de datos registrados, antena de seguimiento
		Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-6} BER	99,9	
7 450-7 550	Meteorología	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-3} BER	99,99	Adquisición de datos registrados, antena de seguimiento
	Meteorología	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-6} BER	99,9	
8 025-8 400	Exploración de la Tierra	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-3} BER	99,99	Lectura directa de datos, y adquisición de datos registrados, antena de seguimiento
		Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-6} BER	99,9	Adquisición de datos registrados, antena de seguimiento
		Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-5} BER	99,0	Lectura directa de datos, antena de seguimiento
25 500-27 000	Exploración de la Tierra	Digital	$\geq 5^\circ$	10^{-5} BER	99,9	Adquisición de datos registrados y lectura directa de datos

(1) Una relación C/N de 10 dB es más adecuada para los receptores construidos a partir de mediados de los 70.

(2) El servicio de exploración de la Tierra por satélite está atribuido únicamente en la parte 1 690-1 710 MHz de la banda.

NOTA 1 – Los objetivos de calidad para sistemas específicos pueden ser diferentes de los objetivos presentados en esta Recomendación; sin embargo, los objetivos definidos en la misma se utilizan como base para determinar los niveles de interferencia admisibles, que son los umbrales mínimos de interferencia que han de aceptar los sistemas específicos.

NOTA 2 – Los objetivos de calidad asociados con una disponibilidad del 99,99% del tiempo guardan relación con la necesidad de sincronizar el receptor con las tramas de transmisión de datos y evitar deslizamientos de bit dentro de una trama. Con el fin de establecer criterios de interferencia, se puede suponer que se satisfacen estos objetivos si se satisfacen también los objetivos correspondientes a niveles de disponibilidad inferiores.

NOTA 3 – Para la banda 137-138 MHz, el ángulo de elevación de 25° y otros parámetros para los receptores analógicos corresponden a un nivel de calidad de funcionamiento garantizado por los diseñadores de algunos sistemas. Los parámetros para los receptores digitales corresponden a los requisitos de usuario.

NOTA 4 – En todos los casos indicados en el Cuadro 1, se supone que los sitios de estación terrena están seleccionados para obtener niveles medios de ruido ambiental de radiofrecuencia dentro de la banda. En el caso de estaciones de lectura directa de datos, que diversas entidades de explotación pueden instalar en gran número, existe el riesgo de que algunos sitios elegidos al azar presenten niveles superiores al ruido ambiental medio (especialmente ruido artificial), que pueden obstaculizar el logro de los objetivos de calidad estipulados. No obstante, la varianza de este ruido en las diferentes localizaciones no es grande en relación con el ruido térmico del receptor, incluso a frecuencias tan bajas como 137-138 MHz, de modo que por lo general se pueden satisfacer los objetivos de calidad en más del 95% de las localizaciones posibles, si existen márgenes de potencia de enlace de unos pocos decibelios. En el caso de las estaciones de adquisición de datos registrados, los sitios se seleccionan cuidadosamente para evitar niveles de ruido ambiental que rebasen el nivel medio.