



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.822

REDES DIGITALES

**OBJETIVOS DE TASA DE DESLIZAMIENTOS
CONTROLADOS EN UNA CONEXIÓN
DIGITAL INTERNACIONAL**

Recomendación UIT-T G.822

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T G.822 se publicó en el fascículo III.5 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación G.822

OBJETIVOS DE TASA DE DESLIZAMIENTOS CONTROLADOS EN UNA CONEXIÓN DIGITAL INTERNACIONAL

(Ginebra, 1980; modificada posteriormente)

1 Consideraciones generales

Esta Recomendación trata de los objetivos de *tasa de deslizamientos controlados de octetos* de extremo a extremo en conexiones digitales internacionales a 64 kbit/s. Los objetivos se indican para diversas condiciones de explotación en relación con la evaluación de la calidad de la conexión.

Cuando los nodos de las redes digitales satisfacen las condiciones de diseño y se cumplen las características de transmisión definidas para el funcionamiento normal, puede suponerse que no se producen deslizamientos en una red digital sincronizada. Sin embargo, las características de transmisión definidas pueden ser rebasadas en ciertas condiciones de explotación, lo que puede dar lugar a que se produzca un número limitado de deslizamientos incluso en una red sincronizada.

En condiciones de pérdida temporal del control de la temporización en una determinada red sincronizada, pueden producirse deslizamientos adicionales, lo que se traduciría en un número mayor de deslizamientos en una conexión de extremo a extremo.

En el caso del funcionamiento plesiócrono, el número de deslizamientos en los enlaces internacionales dependerá de las capacidades de las memorias tampón y de las exactitudes y estabildades de los relojes nacionales de interconexión.

2 Campo de aplicación y consideraciones

2.1 La calidad de funcionamiento desde el punto de vista de la tasa de deslizamientos de extremo a extremo debe satisfacer las exigencias de los servicios telefónicos y no telefónicos en una conexión digital a 64 kbit/s por una red digital de servicios integrados (RDSI).

2.2 Los objetivos de tasa de deslizamientos para una conexión internacional de extremo a extremo se estipulan en relación con la conexión ficticia de referencia (XFR) digital normalizada de 27 500 km de longitud indicada en la figura 1/G.801 [1].

2.3 Se supone que los centros de conmutación internacional (CCI) están interconectados por enlaces internacionales que funcionan plesiócronamente, utilizando relojes con las exactitudes especificadas en la Recomendación G.811. Se reconoce que un deslizamiento en 70 días por enlace plesiócrono entre centrales es la tasa teórica de deslizamientos máxima resultante, si sólo se tienen en cuenta las inexactitudes de reloj indicadas en la Recomendación G.811 y suponiendo que las características de transmisión y de conmutación permanezcan dentro de sus límites de diseño.

2.4 En el caso en que la conexión comprenda la totalidad de los 13 nodos determinados en la XFR (G.801) y en que estos nodos funcionen juntos en un modo plesiócrono, la característica nominal de deslizamiento de una conexión podría ser de 1 en 70/12 días o 1 en 5,8 días. Pero como en la práctica algunos nodos de una conexión como esa formarían parte de la misma red sincronizada, cabe esperar que la característica nominal de deslizamiento sea mejor (por ejemplo, cuando las redes nacionales en ambos extremos están sincronizadas. La característica nominal de deslizamiento de la conexión sería de 1 en 70/4 días o 1 en 17,5 días).

Nota – Estos cálculos suponen un máximo de cuatro enlaces internacionales.

2.5 En una conexión internacional práctica de extremo a extremo, constituida por la sección internacional y las secciones nacionales, la tasa de deslizamientos puede rebasar apreciablemente el valor calculado a partir de n enlaces plesiócronicos entre centrales, debido a diversas condiciones de diseño, ambientales y operacionales en la sección internacional y en las secciones nacionales. Entre estas condiciones están:

- a) configuración de la red digital internacional,
- b) disposiciones nacionales de control de la temporización,
- c) fluctuación lenta de fase debida a variaciones importantes de la temperatura,

- d) características de calidad de funcionamiento de los diversos tipos de conmutadores y enlaces de transmisión (incluidas las variaciones diarias de las instalaciones de satélite),
- e) perturbaciones temporales en los enlaces de transmisión y de sincronización (reorganizaciones de la red, conmutación a enlace de reserva, errores humanos, etc.).

Nota – El número máximo, *n*, de enlaces plesiócronicos entre centrales está en estudio.

2.6 Un umbral de tasa de deslizamientos es un compromiso adecuado entre las características de servicio deseadas y la calidad de funcionamiento que normalmente se obtiene. Los niveles de deslizamiento según la categoría (b) (véase el cuadro 1/G.822) que rebasan este umbral comenzarán a afectar a la calidad de funcionamiento y pueden hacer que algunos servicios se consideren degradados. A fin de asegurarse de la tendencia de la calidad de funcionamiento, la tasa umbral deberá medirse durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo para registrar un número apreciable de deslizamientos. Como valor límite del objetivo se fija el tiempo total que el umbral es rebasado en el periodo de un año. Los objetivos de calidad pretenden representar un conjunto uniforme de especificaciones.

Los deslizamientos constituyen uno de los diversos factores que contribuyen a la degradación de una conexión digital. En el cuadro 1/G.822 figuran los objetivos de tasa de deslizamientos de octetos en una conexión internacional de 27 500 km de longitud o en un canal portador correspondiente. Se requiere ulterior estudio para confirmar que estos valores son compatibles con otros objetivos, por ejemplo, la característica de error indicada en la Recomendación G.821.

CUADRO 1/G.822

Característica de deslizamientos controlados en una conexión internacional o canal portador a 64 kbit/s

Categoría de calidad	Tasa media de deslizamientos	Proporción de tiempo (nota 1)
(a) (nota 2)	≤ 5 deslizamientos en 24 horas	> 98,9%
(b)	> 5 deslizamientos en 24 horas y ≤ 30 deslizamientos en 1 hora	< 1,0%
(c)	> deslizamientos en 1 hora	< 0,1%

Nota 1 – Tiempo total ≥ 1 año.

Nota 2 – Se prevé que la característica nominal de deslizamientos debida solamente a la explotación plesiócrona no excederá de 1 deslizamiento en 5,8 días. Véase el § 2.4.

3 Repartición de las degradaciones

3.1 La probabilidad de que, en una red, varias secciones experimenten tasas excesivas de deslizamientos que afecten simultáneamente a una conexión determinada es pequeña. En el procedimiento de atribución de objetivos se tiene en cuenta esta circunstancia.

3.2 Puesto que la importancia de los deslizamientos que se producen en las diferentes partes de una conexión dependerá del tipo de servicio y del nivel de tráfico afectado, el procedimiento de repartición incluye la asignación de límites más estrictos a los deslizamientos detectados en las centrales de tránsito internacionales y nacionales, y límites menos estrictos en las centrales locales pequeñas.

3.3 El procedimiento de repartición recomendado se basa en la subdivisión de los porcentajes constitutivos de los objetivos de tiempo para las categorías de calidad (b) y (c) (cuadro 1/G.822). Los objetivos se atribuyen a las diversas secciones de la conexión ficticia de referencia (XFR) como se indica en el cuadro 2/G.822.

Repartición de los objetivos de calidad de funcionamiento en materia de deslizamientos controlados

Sección de la XFR según la figura 1/G.801 [1]	Proporción atribuida de cada objetivo del cuadro 1/G.822	Objetivo como proporción del tiempo total	
		(b)	(c)
Parte de tránsito internacional	8,0%	0,08%	0,008%
Cada parte de tránsito nacional (nota 2)	6,0%	0,06%	0,006%
Cada parte local (nota 2)	40,0%	0,4%	0,04%

Nota 1 – Las secciones de la conexión ficticia de referencia (XFR) son las definidas en la figura 1/G.822. Se derivan de las de la Recomendación G.801 pero no son idénticas a ellas.

Nota 2 – La repartición entre la parte de tránsito nacional y la parte local tiene solamente carácter de orientación. Las Administraciones son libres de adoptar una repartición diferente siempre y cuando el total para cada parte nacional (local + tránsito) no exceda de 46 %.

Nota 3 – Los niveles de calidad están definidos en el cuadro 1/G.822.

Nota 4 – Tiempo total ≥ 1 año.

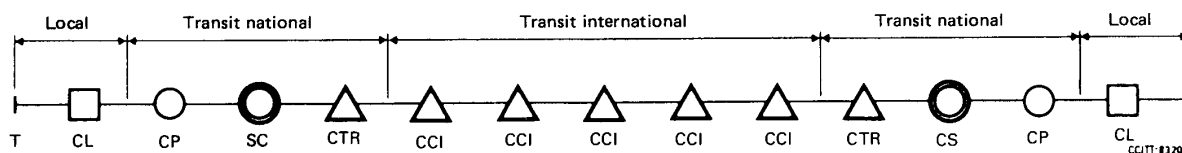


FIGURE 1/G.822

Subdivision de la communication fictive de référence aux fins de répartition des objectifs de taux de glissement

Referencia

[1] Recomendación del CCITT *Modelos de transmisión digital*, Tomo III, Rec. G.801, figura 1/G.801.