



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

E.723

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**RED TELEFÓNICA Y RDSI
CALIDAD DE SERVICIO, GESTIÓN
DE LA RED E INGENIERÍA DE TRÁFICO**

**PARÁMETROS DE GRADO DE SERVICIO
PARA REDES DEL SISTEMA
DE SEÑALIZACIÓN N.º 7**

Recomendación E.723



Ginebra, 1992

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación E.723 ha sido preparada por la Comisión de Estudio II y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 16 de junio de 1992.

NOTAS DEL CCITT

- 1) En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación de telecomunicaciones reconocida.
- 2) En el anexo A figura la lista de abreviaturas utilizadas en la presente Recomendación.

© UIT 1992

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

Recomendación E.723

PARÁMETROS DE GRADO DE SERVICIO PARA REDES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7

1 Alcance y objetivos

Partiendo de las conexiones de referencia para servicios RDSI con conmutación de circuitos y de los valores de parámetros de grado de servicio (GOS, *grade-of-service*) que figuran en la Recomendación E.721, la presente Recomendación proporciona conexiones de referencia adecuadas para la red del sistema de señalización N.º 7 (SS N.º 7) e identifica los parámetros de GOS de la red de señalización y sus valores objetivo. Esta Recomendación proporciona además directrices para repartir/asignar el GOS de extremo a extremo de la red de señalización, entre los componentes básicos de dicha red. Se incluye además la conexión de referencia y parámetros y valores de GOS para servicios de tipo transacción en el origen que requieran consulta de base de datos.

2 Conexiones de referencia para redes del SS N.º 7

En el cuadro 1/E.721 figuran las conexiones de referencia para servicios con conmutación de circuitos de la RDSI en términos de número de nodos de conmutación en conexiones locales, interurbanas e internacionales.

En el plano de control son posibles varias configuraciones de enlaces de señalización y puntos de transferencia de señalización (STP, *signal transfer points*)¹⁾ entre los puntos de señalización (SP, *signalling points*) asociados a dos nodos adyacentes, en las conexiones de la Recomendación E.721. Las relaciones más normales que existen son las indicadas en la figura 1/E.723:

Las siguientes configuraciones son consecuentes con la Recomendación Q.709 y constituyen segmentos básicos de la red SS N.º 7. En la presente Recomendación, por consiguiente, los objetivos de demora de extremo a extremo del SS N.º 7 se asignan por haz de circuitos del plano del usuario (segmento básico de red SS N.º 7). Dentro de una red nacional, cada Administración puede elegir la configuración de red de señalización así como la forma de realizar la subdivisión de los objetivos de demora de los conjuntos de enlaces de señalización y STP.

Las conexiones de referencia para la red del SS N.º 7 (es decir, el número de STP) correspondientes a la Recomendación E.721 se muestran en el cuadro 1/E.723.

En la figura 2/E.723 se indica la configuración de red de señalización utilizada como conexión de referencia para un servicio de tipo transacción que requiera la consulta de una sola base de datos. Las conexiones de referencia para llamadas de red inteligente (IN, *intelligent network*) más complicadas quedan en estudio.

3 Parámetros de GOS para redes SS N.º 7

3.1 Existen dos parámetros de demora de GOS para servicios RDSI con conmutación de circuitos que dependen del funcionamiento de la red SS N.º 7: la demora después de marcar y la demora de la señal de respuesta. Los objetivos para sus valores medios se especifican en la Recomendación E.721 para conexiones de referencia locales, interurbanas e internacionales en condiciones de carga normal (cuadro 2/E.721).

¹⁾ En todo el texto de la presente Recomendación, se emplea la designación STP para indicar una capacidad de procesamiento de parte transferencia de mensajes (MTP, *message transfer part*) o una capacidad de procesamiento de MTP y de parte control de la conexión de señalización (SCCP, *signalling connection control part*). Los protocolos SCCP y MTP se definen en las Recomendaciones de la serie Q.700.

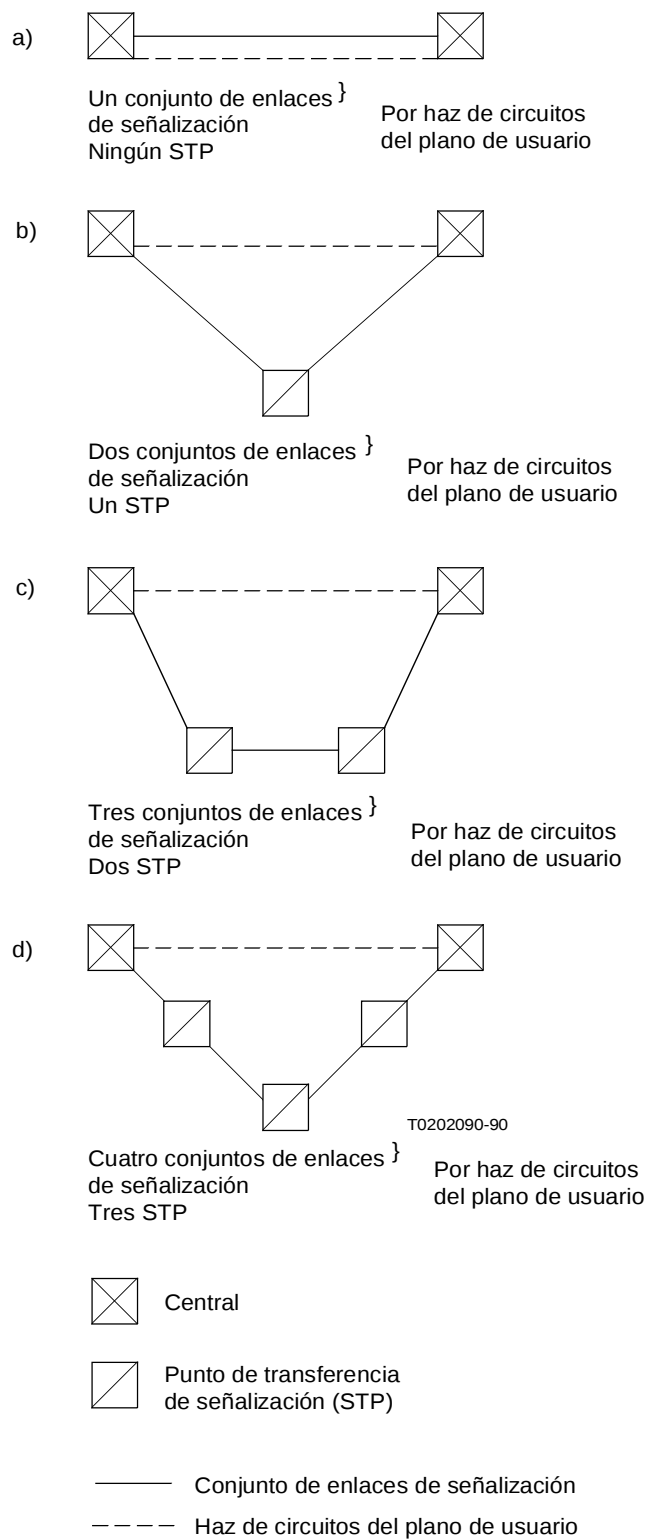


FIGURA 1/E.723

CUADRO 1/E.723

Conexiones de referencia de una red del SS N.º 7 correspondiente a la conexión de referencia del plano de usuario indicada en la Rec. E.721 para servicio RDSI con conmutación de circuitos

	Tipo de conexión		
	Local	Interurbana	Internacional
Número (n) de nodos de conmutación en el plano de usuario, según la Recomendación E.721	n = 4	n = 7	n = 10
Número de STP en la conexión de referencia del SS N.º 7 correspondiente a los nodos de conmutación en el plano de usuario	3	8 ^{a)}	12 ^{b)}

- a) El número de STP en la conexión de referencia se obtiene suponiendo que existe un STP entre cada par de puntos de señalización (centrales) y que existen en algún lugar de la conexión de referencia dos STP adicionales. En la conexión de referencia, el mismo número de STP puede estar dispuesto de diversos modos.
- b) Además de lo indicado en a), existe un STP adicional en la parte internacional de la conexión de referencia. Se supone también que uno de los enlaces de señalización es vía satélite.

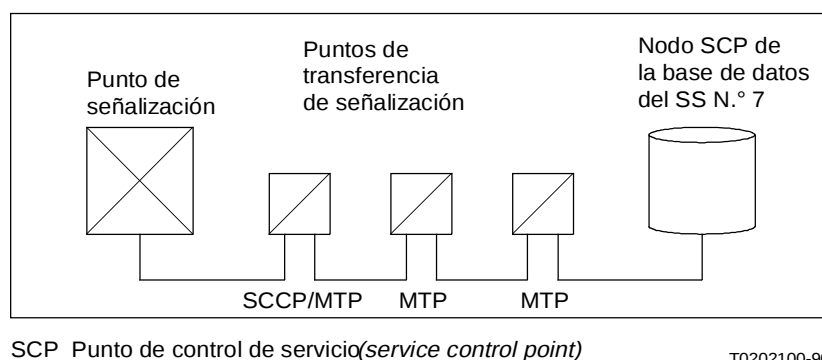


FIGURA 2/E.723

Conexión de referencia para un servicio de tipo transacción que utiliza la red SS N.º 7

En la especificación del GOS de extremo a extremo de una red SS N.º 7, el parámetro más importante es la demora sufrida, al atravesar la red por el mensaje que más tratamiento requiere, es decir, el mensaje inicial de dirección (IAM, *initial address message*).

Esta demora se define como el intervalo de tiempo transcurrido entre el instante en que el primer bit del mensaje IAM abandona el terminal de señalización de origen hasta que el último bit llega al terminal de señalización de destino, más un margen para tener en cuenta los tiempos de tratamiento y de espera en cola de la parte usuario RDSI y la MTP del subsistema SS N.º 7 en los terminales de señalización de origen y de destino. Los terminales de señalización de origen y de destino pueden estar integrados en las centrales de origen y de destino.

El segundo parámetro de interés para el GOS de extremo a extremo es la demora que experimenta el mensaje de respuesta (ANM, *answer message*). Esta demora es casi idéntica (ligeramente inferior) a la demora de la señal de respuesta de la Recomendación E.721.

Tal demora se define como el intervalo de tiempo transcurrido entre el instante en que el primer bit del mensaje ANM abandona el terminal de señalización de origen hasta que el último bit llega al terminal de señalización de destino, más un margen para tener en cuenta los tiempos de tratamiento y de espera en cola de la parte usuario RDSI y la MTP del subsistema SS N.º 7 en los terminales de señalización de origen y de destino.

3.2 El objetivo para el valor de la demora total del IAM puede obtenerse a partir del cuadro 2/E.721, restando el objetivo de demora de la señal de respuesta al de demora después de marcar (dado que la demora de la señal de dirección completa es comparable a la demora de la señal de respuesta) y restando un tiempo adicional para reflejar el tiempo de tratamiento en las centrales de origen y destino y las demoras de acceso.

En el cuadro 2/E.723 se indican los valores para la demora media del IAM de extremo a extremo.

CUADRO 2/E.723

**Valores medios de la demora de extremo a extremo
del IAM para las conexiones de referencia**

Tipo de conexión	Demora media (carga normal)
Local	0,9 segundos
Interurbana	2,3 segundos
Internacional	4,0 segundos

El objetivo especificado para el valor de la demora del ANM es igual al de la demora de la señal de respuesta de la Recomendación E.721.

En el cuadro 3/E.723 se indican los valores de la demora media del ANM.

CUADRO 3/E.723

**Valores medios de la demora del ANM
para las conexiones de referencia**

Tipo de conexión	Demora media (carga normal)
Local	0,75 segundos
Interurbana	1,50 segundos
Internacional	2,50 segundos

3.3 El valor objetivo de la demora media de ida y retorno del acceso al punto de control de servicio (SCP), no incluido en el tratamiento de la aplicación en el SCP o el SP, es de 0,8 segundos.

4 Desglose de las demoras de los mensajes de señalización a efectos del GOS

El desglose de las demoras del IAM y el ANM entre la parte nacional y la parte internacional de la red se basa en el modelo de red especificado en el cuadro 1/E.723. Las asignaciones a dichas partes de la red se han efectuado teniendo en cuenta la relación entre los números de enlaces de señalización y de STP (con sus demoras correspondientes) de la parte internacional de la conexión y los de la conexión total, según la conexión de referencia del cuadro 1/E.723.

La demora total de 4,0 segundos para el IAM y de 2,5 segundos para el ANM debe repartirse entre las partes nacional e internacional de la red SS N.º 7 del modo indicado en el cuadro 4/E.723.

CUADRO 4/E.723

Desglose de las demoras del IAM y el ANM entre las partes nacional e internacional

	Demora total	Demora internacional	Demora nacional ^{a)}
IAM	4,0	1,5	2,5
ANM	2,5	1,0	1,5

^{a)} La parte nacional debe repartirse entre la parte de origen de la llamada y la parte de destino de ésta. En general, este desglose debe hacerse por partes iguales, salvo acuerdo bilateral en contrario.

5 Antecedentes de la Recomendación

Recomendación E.723 – Primera edición, 1992.

ANEXO A

(a la Recomendación E.723)

Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas en esta Recomendación

ANM	Mensaje de respuesta (<i>answer message</i>)
GOS	Grado de servicio (<i>grade-of-service</i>)
IAM	Mensaje inicial de dirección (<i>initial address message</i>)
IN	Red inteligente (<i>intelligent network</i>)
PU RDSI	Parte usuario de RDSI (<i>ISUP, ISDN user part</i>)
MTP	Parte transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
SCCP	Parte control de la conexión de señalización (<i>signalling connection control part</i>)
SCP	Punto de control de servicio (<i>service control point</i>)
SP	Punto de señalización (<i>signalling point</i>)
STP	Punto de transferencia de señalización (<i>signal transfer point</i>)