

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.7042/Y.1305

Corrigendum 1
(08/2004)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Datos sobre capa de transporte – Aspectos genéricos –
Generalidades

SERIE Y: INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA
INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO
INTERNET Y REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN

Aspectos del protocolo Internet – Transporte

Esquema de ajuste de la capacidad del enlace para
señales concatenadas virtuales

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T G.7042/Y.1305 (2004) –
Corrigendum 1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
DATOS SOBRE CAPA DE TRANSPORTE – ASPECTOS GENÉRICOS	G.7000–G.7999
Generalidades	G.7000–G.7099
Aspectos del control de las redes de transporte	G.7700–G.7799
ASPECTOS RELATIVOS AL PROTOCOLO ETHERNET SOBRE LA CAPA DE TRANSPORTE	G.8000–G.8999
REDES DE ACCESO	G.9000–G.9999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T G.7042/Y.1305

Esquema de ajuste de la capacidad del enlace para señales concatenadas virtuales

Corrigendum 1

Resumen

Este corrigendum contiene modificaciones al texto normativo y al apéndice I de la Rec. UIT-T G.7042/Y.1305 (02/2004).

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T G.7042/Y.1305 (2004) fue aprobado el 6 de agosto de 2004 por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la 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 Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2005

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1) Cláusula 4, Abreviaturas.....	1
2) Cláusula 6	1
3) Anexo A.....	4
4) Apéndice I.....	10

Recomendación UIT-T G.7042/Y.1305

Esquema de ajuste de la capacidad del enlace para señales concatenadas virtuales

Corrigendum 1

1) Cláusula 4, Abreviaturas

Aplicar las siguientes modificaciones en las abreviaturas:

LOM — Pérdida de multitrama (*loss of multiframe*)

TSE — Fallo de señal de camino (*trail signal fail*)

2) Cláusula 6

Aplicar las siguientes modificaciones en la cláusula 6:

6 Esquema de ajuste de la capacidad del enlace (LCAS) para concatenación virtual

6.1 Metodología

LCAS en las funciones de adaptación de fuente y sumidero para concatenación virtual proporciona un mecanismo de control para aumentar o disminuir, sin discontinuidades, la capacidad de un enlace VCG para cumplir con los requisitos de ancho de banda de la aplicación. LCAS también proporciona la capacidad de suprimir temporalmente enlaces de miembros que han experimentado un fallo. LCAS supone que en casos de iniciación, aumento o disminución de capacidad, la construcción o destrucción del trayecto extremo a extremo para cada miembro individual es responsabilidad del sistema de gestión de red y del sistema de gestión de elemento. El aumento o disminución de la capacidad VCG puede iniciarse desde cualquier extremo. No obstante, el inicio de una disminución de esa capacidad en el Sk puede causar una pérdida temporal de datos (véase 6.5).

6.2.1 Campo indicador de multitrama (MFI, *multiframe indicator*)

En el lado So el MFI es igual para todos los miembros del VCG ~~y se incrementará en cada trama~~. En el lado Sk el MFI se utilizará para realinear la cabida útil para todos los miembros del grupo. El MFI se utiliza para determinar el retardo diferencial entre miembros del mismo VCG.

6.2.2 Campo indicador de secuencia (SQ, *sequence indicator*)

El SQ de un miembro ~~que ha sido suprimido~~ del VCG que envíe IDLE en el campo de control se fijará al máximo valor posible.

6.2.4 Bit de identificación de grupo (GID, *group identification*)

Se utiliza para identificación del VCG. El bit GID de todos los miembros de un mismo VCG tiene el mismo valor en ~~las tramas~~ los paquetes de control con el mismo MFI.

NOTA — El GID no es válido para miembros que envían IDLE en el campo de control.

6.2.5.1 Proceso de multiplicación/división CRC

Puede considerarse que los bits del paquete de control son los coeficientes de un polinomio en el que el primer bit del paquete de control que habrá de transmitirse es el bit más significativo. Un determinado bloque CRC-n es el residuo que se obtiene tras la multiplicación de todos los bits de un paquete de control por x^X^n y la subsiguiente división (módulo 2) por la aplicación de un polinomio generador específico. El residuo es un polinomio cuyo grado es $n - 1$, como máximo.

6.2.6 Campo de estatus de miembro (MST, *member status*)

Al iniciarse un sumidero de VCG, todos los miembros informarán MST = FAIL. Se produce una transición a MST = OK cuando se recibe para ese miembro un paquete de control con un campo de control de ADD (o NORM, o EOS, después de que haya sido añadido, o DNU tras recuperarse de un fallo de red). Todos los MST no utilizados y los miembros que tengan un campo de control de IDLE se fijarán a FAIL.

6.2.7 Bit de acuse de reseguencia (RS-Ack, *re-sequence acknowledge*)

La expiración del periodo de temporización equivale a la detección de la inversión del bit RS-Ack en la So (para ~~detalles~~ una descripción más detallada, véase la descripción de protocolo SDL en las figuras A.1 y A.4).

NOTA – No debe efectuarse ningún nuevo cambio en el VCG, es decir, no debe añadirse o suprimirse miembro alguno del VCG, hasta que se haya recibido el RS-Ack o haya expirado el periodo de temporización para la petición de cambio que esté activa en ese momento.

6.3 Aumento de la capacidad del VCG (Adición de miembro(s))

Cuando se añade un miembro, siempre se le asigna un número secuencial mayor en una unidad que el número secuencial más alto en ese momento que tiene EOS o DNU en el código CTRL. Cuando se añaden múltiples miembros, cada uno de ellos debe utilizar un número secuencial único, de manera que haya una respuesta MST única para cada miembro ~~solicitante~~ adicional.

Cuando se esté añadiendo más de un miembro (por ejemplo, x miembros) y se los mismos estén recibiendo simultáneamente MST = OK ~~para más de un miembro~~, la atribución de indicadores de secuencia será arbitraria, siempre y cuando éstos sean los x números secuenciales que sigan inmediatamente al número secuencial más alto en ese momento (cuyo código CTRL sea EOS o DNU). El código CTRL de los nuevos miembros añadidos será NORM o EOS.

6.4 ~~Remoción temporal de miembro~~

~~Cuando un miembro que envía una NORM o EOS sufre un fallo en la red y éste se detecta en el Sk (aTSP, aTSD, dLOM), el Sk enviará en el MST de ese miembro dado el estatus FAIL. La So, entonces, bien reemplazará la condición NORM por una condición DNU, o bien reemplazará la condición EOS por una condición DNU y el miembro precedente enviará EOS en el campo CTRL.~~

~~El Sk detectará cuándo el defecto que causa la remoción temporal ha desaparecido. El Sk enviará en el MST de ese miembro dado el estatus OK. La So, entonces, bien reemplazará la condición DNU por una condición NORM, o bien reemplazará la condición DNU por una condición EOS y el miembro precedente enviará NORM en el campo CTRL.~~

6.4.1 ~~Remoción temporal de cabida útil de miembro~~

~~La etapa final para la remoción temporal de un miembro es la remoción del área de cabida útil de ese miembro dado, en el VCG. La última trama de contenedor que contiene cabida útil del miembro suprimido será la trama de contenedor que contiene el(los) último(s) bit(s) del paquete de control que contiene el primer campo de control DNU. Las siguientes tramas de contenedor contendrán todos CERO en el área de cabida útil. Tras recepción en el Sk del campo de control DNU, la cabida útil de este miembro dado no será utilizada para reconstruir la cabida útil VCG original.~~

El paso final después de la recuperación tras una remoción temporal consiste en empezar a utilizar de nuevo el área de cabida útil de ese miembro. La primera trama de contenedor que contenga datos de cabida útil para el miembro será la trama de contenedor que sigue inmediatamente a la trama de contenedor que contenía el(los) último(s) bit(s) del paquete de control que contiene el primer campo de control NORM o EOS para dicho miembro.

6.4 Disminución de la capacidad del VCG: Remoción temporal de miembro(s) por el procedimiento LCAS (debido a un fallo)

6.4.1 Remoción temporal de miembros

Cuando un miembro que envía una NORM o EOS sufre un fallo en la red, éste se detecta en el Sk (MSU_L, TSD) y el Sk envía MST = FAIL a ese miembro. La notificación de MST = FAIL puede retrasarse un cierto tiempo de retención a fin de limitar el número de conmutaciones en caso de que hubiese mecanismos de protección anidados. Al detectar el MST = FAIL, la So reemplazará la condición NORM por una condición DNU, o bien reemplazará la condición EOS por una condición DNU. El miembro activo cuyo número de secuencia sea el más alto enviará EOS en el campo CTRL.

6.4.1.1 Remoción temporal de la cabida útil de un miembro

Hay dos razones para la remoción temporal de la cabida útil de miembros:

- En caso de recibir MSU_L, el último paso para la remoción temporal de un miembro es su remoción del VCG. En el lado Sk la remoción deberá iniciarse inmediatamente después de detectar el defecto MSU_L. En el lado So, la última trama de contenedor que contenga la cabida útil del miembro suprimido será la trama de contenedor que contenía los últimos bits del paquete de control que contiene el primer campo de control DNU. La zona de cabida útil de las subsiguientes tramas de contenedor estarán todas a CERO. Tras recibir el campo de control DNU en el Sk, la cabida útil de este miembro no deberá emplearse para reconstruir la cabida útil del VCG original.
- En caso de recibir un TSD, el último paso para la remoción temporal de un miembro es su remoción del VCG. En el lado Sk, la zona de cabida útil de ese miembro se seguirá empleando para reconstruir la cabida útil del VCG original. Los errores en los bits de la zona de cabida útil del miembro tiene que gestionarlos la función de adaptación de servidor a cliente en el lado sumidero del VCG. En el lado So, la última trama de contenedor que contiene la cabida útil del miembro suprimido será la trama de contenedor que contenía los últimos bits del paquete de control que contiene el primer código DNU en el campo de control. La zona de cabida útil de las subsiguientes tramas de contenedor estarán todas a CERO. Al recibir en el Sk un DNU en el campo de control, la zona de cabida útil de ese miembro se suprime del VCG.

6.4.2 Restitución de miembro suprimido temporalmente

Cuando se elimina el defecto que provoca la remoción temporal, esta situación se detecta en el Sk quien envía MST = OK para ese miembro. La notificación de MST = SK puede retrasarse un cierto tiempo de espera para restauración a fin de evitar efectos indeseables causados por defectos intermitentes. Tras detectar MST = OK, el So sustituye la condición DNU por una condición NORM, o bien sustituye la condición DNU por una condición EOS, y el miembro precedente, que enviaba el código CTRL EOS, enviará NORM en el campo CTRL.

6.4.2.1 Restitución de cabida útil de miembros suprimidos temporalmente

El paso final después de la recuperación tras una remoción temporal consiste en empezar a utilizar de nuevo la zona de cabida útil de ese miembro. La primera trama de contenedor que contenga datos de cabida útil para el miembro será la trama de contenedor que sigue inmediatamente a la

trama de contenedor que contenía el(los) último(s) bit(s) del paquete de control cuyo primer código CTRL es NORM o EOS en el campo de control para dicho miembro.

6.5 Disminución de la capacidad del VCG: Supresión (permanente) de miembro(s)

Cuando se suprimen miembros, los números secuenciales ~~y el número correspondiente de estatus de miembro de los otros miembros~~ serán reenumerados. Si el miembro permanentemente suprimido ~~contiene~~ ~~contenía~~ el número secuencial más alto de ese grupo, el miembro activo que contiene el número secuencial más alto siguiente cambiará su campo de control a EOS en su paquete de control, ~~en coincidencia que coincide~~ con el paquete de control del miembro permanentemente suprimido con el campo de control IDLE. Si ~~el este miembro suprimido contiene~~ ~~contenía~~ el número secuencial más alto de ese grupo y ~~envía~~ ~~envió~~ DNU en el campo de control, ~~el los campos de número secuencial y el campo de control de los otros miembros del grupo no cambiarán.~~ Si la supresión permanente de un miembro se produce en cualquier lugar que no sea el extremo más alto de la secuencia, los otros miembros con números secuenciales comprendidos entre el último miembro que fue permanentemente suprimido y el número secuencial más alto actualizarán sus indicadores de secuencia en los paquetes de control, en coincidencia con el cambio, en el paquete de control, del estatus del miembro permanentemente suprimido.

Obsérvese que si la supresión permanente de miembros se inicia primero en el extremo sumidero y los miembros suprimidos no eran los que recibían señales con los números SQ más altos, algunos de los miembros del extremo sumidero recibirán números SQ mayores que el nuevo tamaño configurado en el extremo sumidero (hasta que estos miembros se supriman también en el origen); esto no es una condición de avería.

NOTA – Si la supresión permanente de un miembro activo se inicia en el Sk, se producirá un salto en los datos reconstruidos y su duración será el tiempo transcurrido entre la supresión del miembro (se inicia el envío de MST = FAIL) hasta que se reciba el DNU del So.

3) Anexo A

Aplicar las siguientes modificaciones en el anexo A:

A.1 Protocolo LCAS

- 2) El parámetro X_p , que indica el número de miembros aprovisionados en el grupo concatenado virtual. Cada instrucción ADD[i] ejecutada con éxito incrementará X_p en 1, y cada instrucción REMOVE[i] ejecutada con éxito disminuirá X_p en 1. Por otra parte, es válida la relación $0 \leq X_p \leq X_M$.
- 2) OK: La señal entrante para este miembro no se encuentra en condición de fallo (~~por ejemplo, a TSF o LOM~~ es decir, MSU_L) o ha recibido y acusado recibo de una petición de adición de este miembro. Si se degrada la señal entrante (es decir, TSD), el miembro permanecerá en el estado OK.

Para evitar una posible desalineación entre S_o y S_k en relación con los números secuenciales y los correspondientes estatus de extremo lejano recibidos, la cantidad de miembros configurados X_p en el VCG sólo se cambia mediante una instrucción de gestión.

El número secuencial recibido inmediatamente antes de un ~~TSF~~ MSU_L será utilizado para informar el estatus de miembro, pero la cabida útil no se utilizará para reconstruir la señal original. Si el miembro averiado es suprimido (por una acción de gestión) habrá reenumeración de los números secuenciales restantes. El reemplazo de un miembro averiado (en el estado DNU), debido a que el fallo en la red que no puede ser reparado, ha de ser ejecutado mediante una secuencia REMOVE – ADD.

A.2 Diagrama de estados del miembro (i) de un grupo concatenado virtual

Modificar la figura A.1 como sigue:

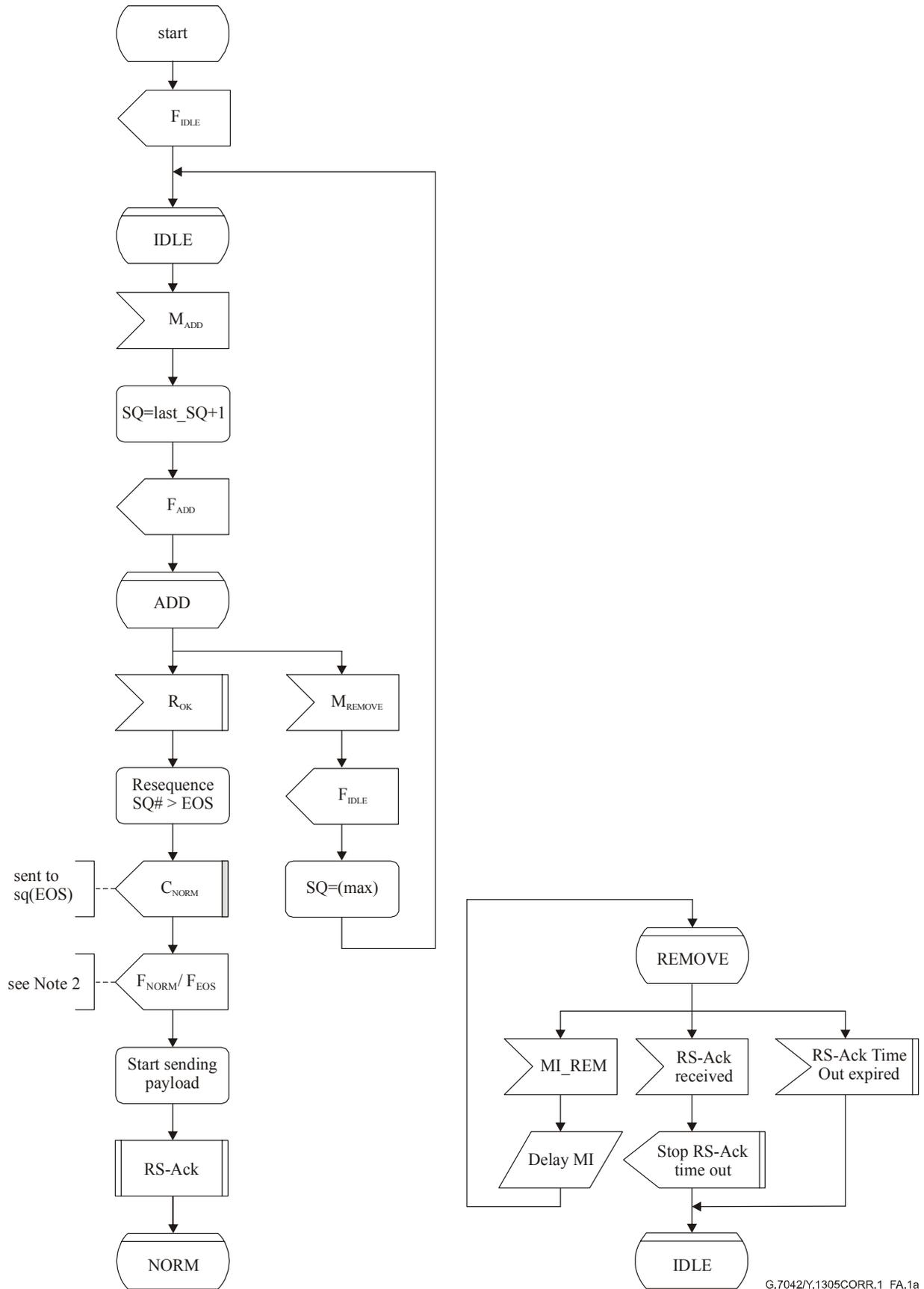
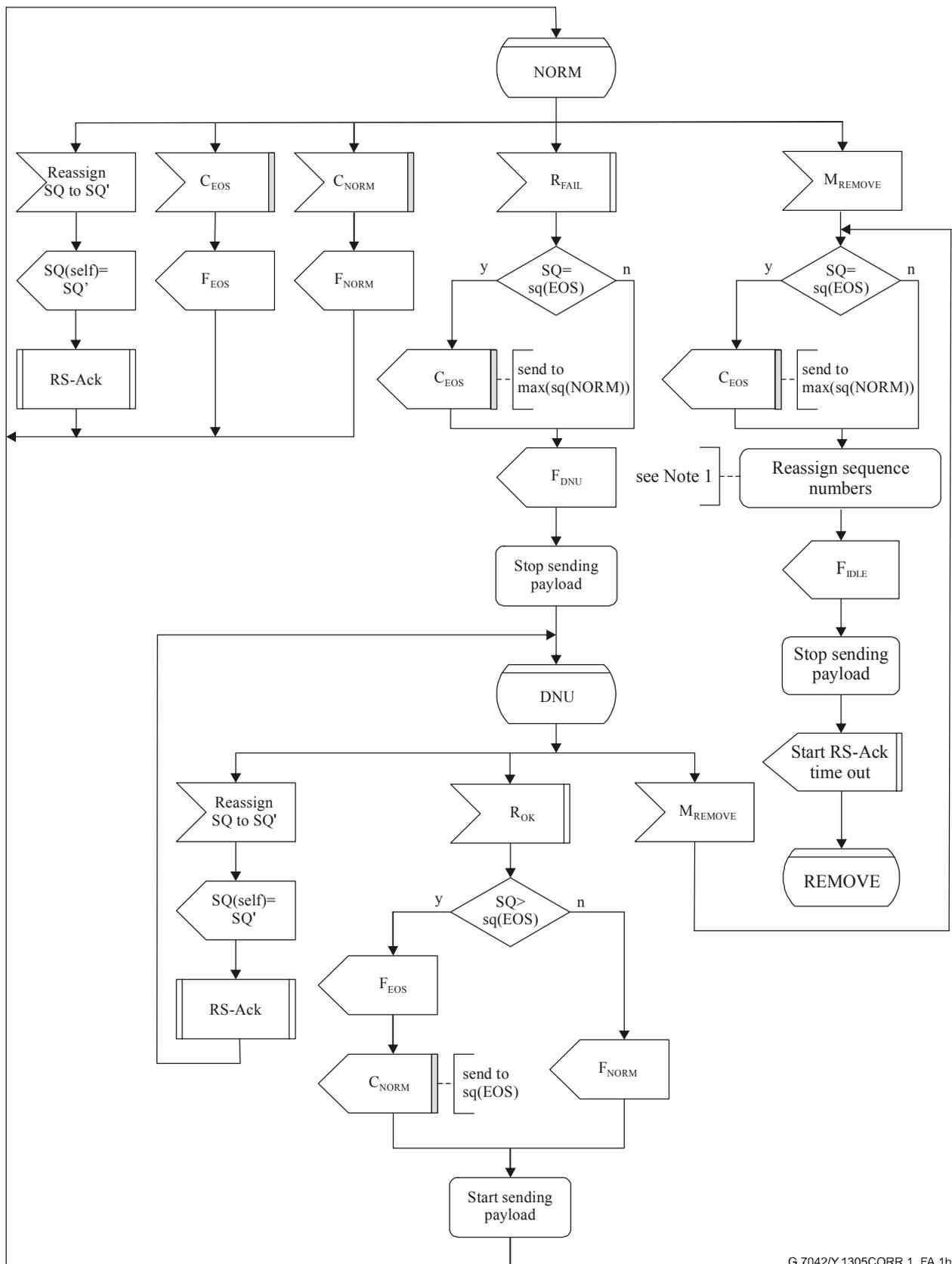


Figura A.1/G.7042/Y.1305 – Diagrama de estados del lado fuente – parte a



G.7042/Y.1305CORR.1_FA.1b

Figura A.1/G.7042/Y.1305 – Diagrama de estados del lado fuente – parte b

NOTA 2 – El SQ del miembro i_x removido ($0 \leq i_x < X_p$) se fijará al valor más alto posible y el SQ de los miembros con números i_x+1, \dots, X_p-1 se reenumerará con i_x, \dots, X_p-2 .

NOTA 1 – En virtud de 6.2.2, no habrá ningún SQ disponible en el sumidero después de recibir la palabra de control "IDLE" para un miembro. Así pues, MST = FAIL se genera de acuerdo con la norma general indicada en el anexo B/G.806 para los miembros sin SQ válida.

NOTA 2 – Se verifica si la SQ recibida para ese miembro es única comparada con los miembros que están en el estado OK. De ser éste el caso (es decir, no está siendo utilizada por ningún otro miembro en el estado OK), se seguirá la bifurcación "y". De lo contrario, se seguirá la bifurcación "n".

NOTA 3 – Para un determinado miembro(i), los procedimientos "retención" y "espera hasta el reestablecimiento" nunca están activos al mismo tiempo.

A.3 Diagramas de estados de procedimientos

A.3.1 Procedimiento RS-Ack

Modificar la figura A.4 como sigue:

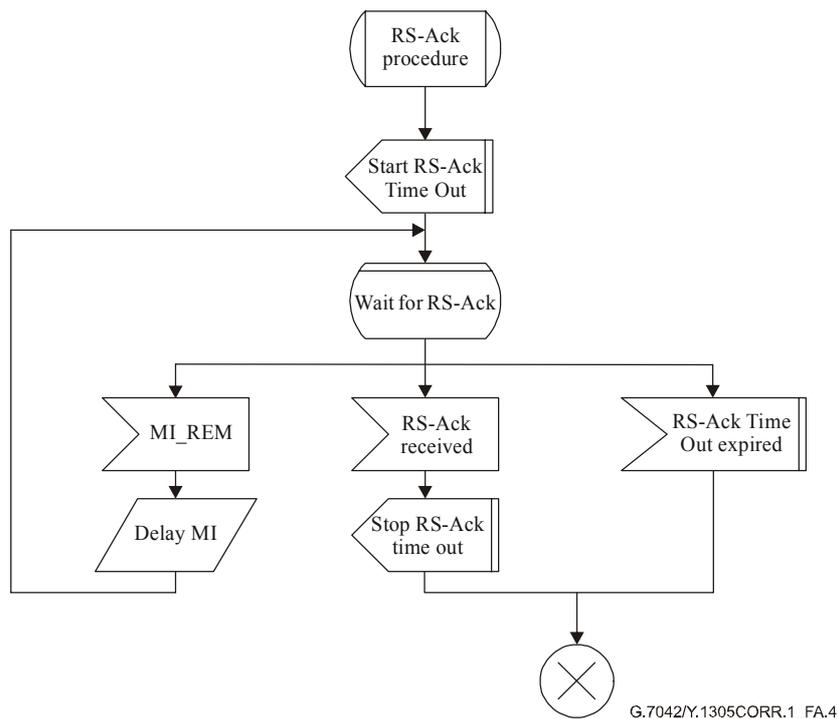


Figura A.4/G.7042/Y.1305 – Procedimiento RS-Ack

A.3.2 Procedimiento WTR

Modificar la figura A.5 como sigue:

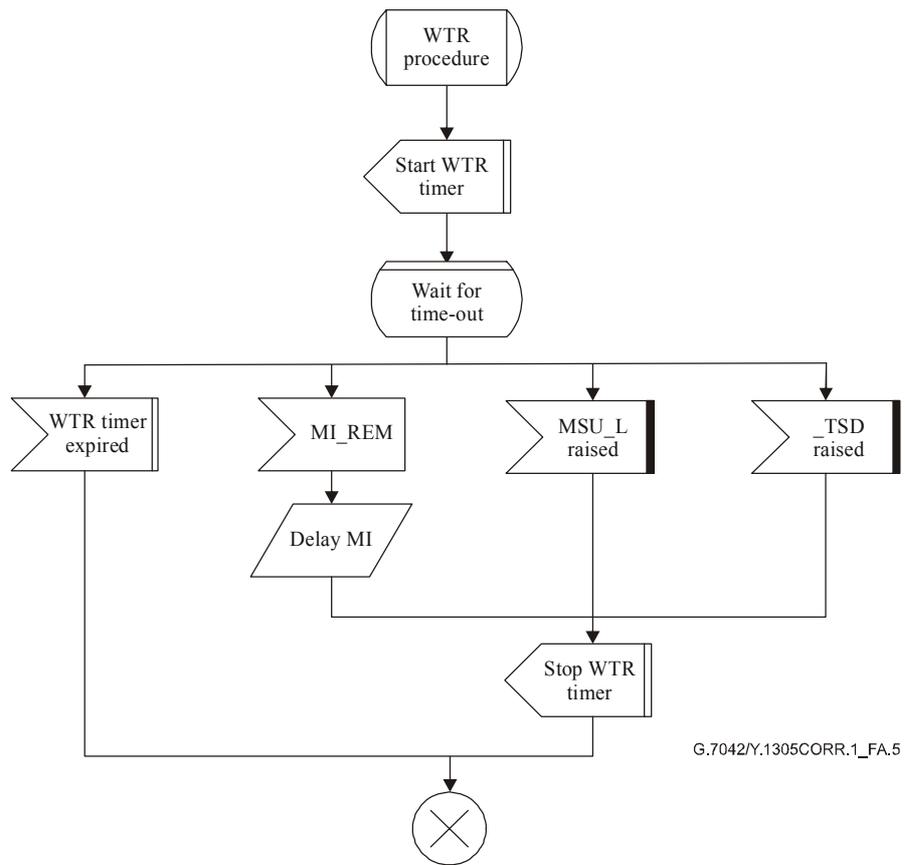


Figura A.5/G.7042/Y.1305 – Procedimiento WTR

A.3.3 Procedimiento HO

Modificar la figura A.6 como sigue:

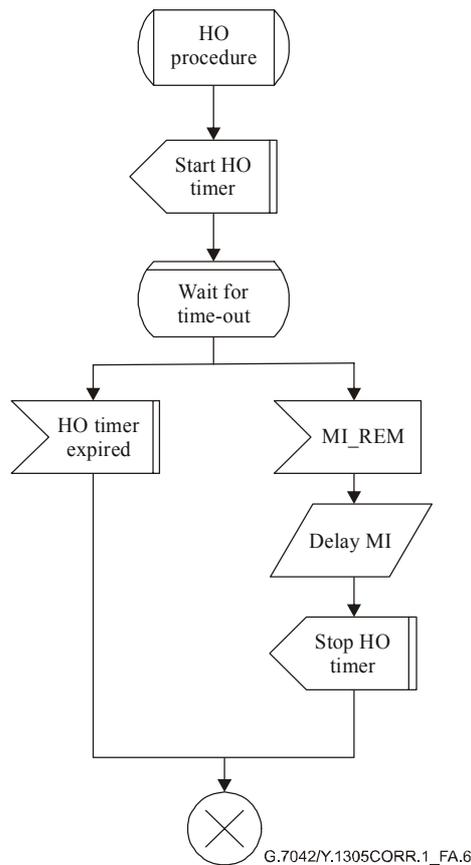


Figura A.6/G.7042/Y.1305 – Procedimiento HO

4) Apéndice I

Aplicar las siguientes modificaciones al apéndice I:

I.3 Configuración

Cuando se ~~aprovisiona~~ configura un nuevo contenedor para que sea miembro del grupo hay que asignarle lo siguiente:

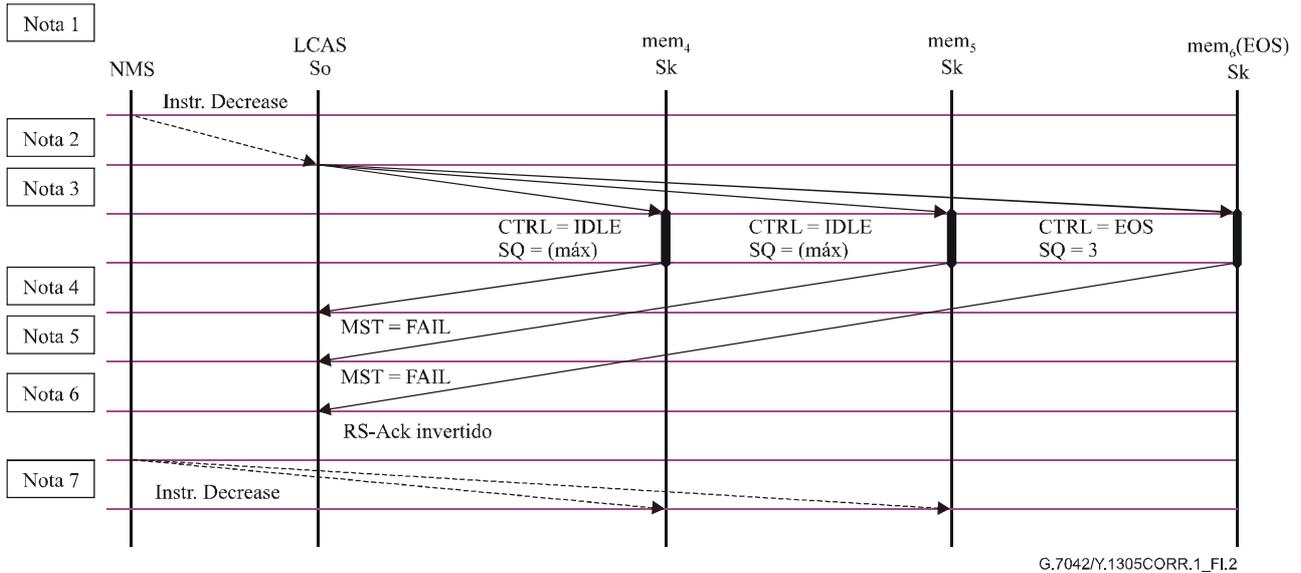
- b) SQ = Se fija a un valor mayor que el número secuencial más alto en ese momento que tiene EOS en el código CTRL. El SQ no se interpretará mientras CTRL = IDLE (todavía no está en servicio). Se recomienda asignar a SQ el valor más alto posible. Dado que ese valor depende de la tecnología, resulta imposible indicar un valor concreto. En los siguientes ejemplos se utiliza el valor (máx) para indicar el valor más alto.
- c) GID = El ID de grupo para el grupo concatenado virtual en cuestión.

I.4.1.1 Añadir: (ADD) adición de múltiples miembros después del último

Nota		Miembro n			Miembro a (nuevo)			Miembro a + 1 (nuevo)			RS-Ack
		CTRL	SQ	MST	CTRL	SQ	MST	CTRL	SQ	MST	
1	Condición inicial	EOS	n - 1	OK	IDLE	(máx) FF	FAIL	IDLE	(máx) FF	FAIL	0
2	NMS envía instrucción Add a LCASC So y Sk	EOS	n - 1	OK	IDLE	(máx) FF	FAIL	IDLE	(máx) FF	FAIL	0
3	So (a) envía CTRL = ADD y SQ = n; So (a + 1) envía CTRL = ADD y SQ = n + 1	EOS	n - 1	OK	ADD	n	FAIL	ADD	n + 1	FAIL	0
4	Sk (a + 1) envía MST = OK a So	EOS	n - 1	OK	ADD	n	FAIL	ADD	n + 1	OK	0
5	So (n - 1) envía CTRL = NORM; So (a + 1) envía CTRL = EOS y SQ = n	NORM	n - 1	OK	ADD	n + 1	FAIL	EOS	n	OK	0
6	Bit RS-Ack invertido debido a cambio en secuencia	NORM	n - 1	OK	ADD	n + 1	FAIL	EOS	n	OK	1
7	Sk (a) envía MST = OK a So	NORM	n - 1	OK	ADD	n + 1	OK	EOS	n	OK	1
8	So (a) envía CTRL = EOS; So (a + 1) envía CTRL = NORM	NORM	n - 1	OK	EOS	n + 1	OK	NORM	n	OK	1
9	Bit RS-Ack invertido debido a cambio en secuencia	NORM	n - 1	OK	EOS	n + 1	OK	NORM	n	OK	0

NOTA 3 — El valor inicial de SQ = FF indica que los miembros en el estado IDLE tienen el valor SQ más alto posible. Este valor depende de la tecnología.

I.4.2.1 Disminuir (REMOVE) múltiples miembros previstos SIN incluir el último



Nota		Miembro 4			Miembro 5			Miembro 6			RS-Ack
		CTRL	SQ	MST	CTRL	SQ	MST	CTRL	SQ	MST	
1	Condición inicial	NORM	3	OK	NORM	4	OK	EOS	5	OK	0
2	NMS envía instrucción Decrease a LCASC So	NORM	3	OK	NORM	4	OK	EOS	5	OK	0
3	So (3) envía CTRL = IDLE, SQ = $\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$ So (4) envía CTRL = IDLE, SQ = $\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$ So (5) envía SQ = 3	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	OK	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	OK	EOS	3	OK	0
4	Sk (no deseado) envía MST = FAIL a So	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	OK	EOS	3	OK	1
5	Sk (no deseado) envía MST = FAIL a So	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	EOS	3	OK	1
6	Bit RS-Ack invertido debido a cambio en la secuencia	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	EOS	3	OK	1
7	NMS envía instrucción Decrease a LCASC Sk	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	IDLE	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	FAIL	EOS	3	OK	1

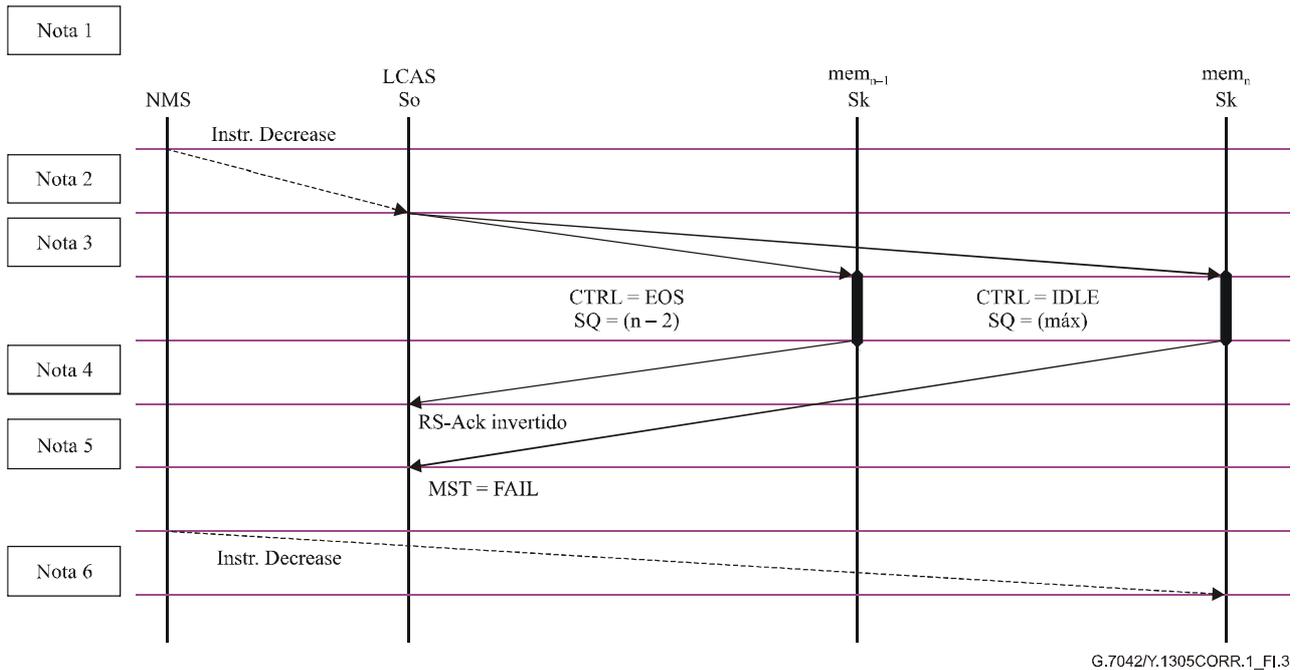
Figura I.2/G.7042/Y.1305 – Remoción prevista de los miembros 4 y 5 de un grupo de 6

- 1) A todos los miembros no deseados se reasigna un SQ mayor que el SQ del miembro que envía el campo de control EOS, es decir, el valor más alto posible $\underline{(\text{máx})}$.

	VC	A	B	C	D	E	F	G
Antes	SQ	0	1	2	3	4	5	6
				U	U			U
Después	SQ	0	1	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$	2	3	$\underline{(\text{máx})} \rightarrow \underline{3}$

NOTA 4 — La asignación de SQ $\rightarrow \underline{3}$ indica que el número SQ que habrá de asignarse es el más alto posible. Dado que este valor más alto posible depende de la tecnología, no es posible indicar un valor preciso.

I.4.2.2 Disminuir (REMOVE) Supresión prevista de un solo miembro, el último



G.7042/Y.1305CORR.1_FI.3

Nota		Miembro n - 1			Miembro n			RS-Ack
		CTRL	SQ	MST	CTRL	SQ	MST	
1	Condición inicial	NORM	n - 2	OK	EOS	n - 1	OK	0
2	NMS envía instrucción Decrease a LCASC So	NORM	n - 2	OK	EOS	n - 1	OK	0
3	So (no deseada) envía CTRL = IDLE, SQ $\geq (n - 2) = (\text{máx})$. So (n - 2) envía CTRL = EOS	EOS	n - 2	OK	IDLE	$\geq (n - 2)$ (máx)	OK	0
4	Bit RS-Ack invertido debido a cambio en la secuencia	EOS	n - 2	OK	IDLE	$\geq (n - 2)$ (máx)	FAIL	1
5	Al mismo tiempo Sk (no deseado) envía MST = FAIL	EOS	n - 2	OK	IDLE	$\geq (n - 2)$ (máx)	FAIL	1
6	NMS envía instrucción Decrease a LCASC Sk	EOS	n - 2	OK	IDLE	$\geq (n - 2)$ (máx)	FAIL	1

Figura I.3/G.7042/Y.1305 – Supresión prevista de un solo miembro (el último)

NOTA 4 — La asignación de SQ $\geq (n - 2)$ indica que el número SQ que habrá de asignarse es el más alto posible. Dado que este valor más alto posible depende de la tecnología, no es posible indicar un valor preciso.

I.4.3.1 Disminuir (DNU) debido a avería de un solo miembro, el último

Texto referente a la nota 4 del anterior cuadro:

- Tan pronto como se detecta un ~~la avería~~ MSU_L, el Sk comienza inmediatamente el reensamblado del grupo concatenado utilizando sólo los miembros NORM y EOS. Durante un tiempo (tiempo de propagación de Sk a So + tiempo de reacción de So + tiempo de propagación de So a Sk) los datos ensamblados serán erróneos porque se envían en todos los miembros en una condición de pre-avería.

- Si se detecta un TSD, el Sk sigue utilizando la cabida útil de este miembro. Los errores en los bits de la zona de cabida útil del miembro los ha de gestionar la función de adaptación de servidor a cliente en el lado sumidero del VCG. Los datos reensamblados tendrán errores durante cierto tiempo (tiempo de propagación de Sk a So + tiempo de reacción de la So + tiempo de propagación de So a Sk) debido a que se envía en todos los miembros como condición de pre-avería.

Texto referente a la nota 5 del anterior cuadro:

Sin embargo, la So dejará de enviar datos en los miembros erróneos (pues sus estatus serán informados en retorno como MST = FAIL y, por tanto, el miembro averiado se fijará a DNU), y enviará datos solamente en los restantes miembros NORM y EOS.

- En el caso de MSU L: se reduce el ancho de banda del VCG desde el momento en que CTRL = DNU llega al Sk hasta que se recibe de nuevo CTRL = NORM.
- En el caso de TSD: se reduce el ancho de banda del VCG a partir del instante en que se recibe CTRL = DNU en el Sk.

Texto referente a la nota 7 del anterior cuadro:

NOTA 1 – Si el canal averiado se suprime subsiguientemente mediante una disminución prevista antes de que el fallo haya sido eliminado, el Sk no podrá percibir el cambio en el paquete de control del miembro averiado. Por consiguiente, el bit RS-Ack no será invertido por esta disminución prevista y la So tiene que basarse en el periodo de temporización RS-Ack para continuar procesando MST. El ancho de banda del VCG no resulta afectado.

I.4.3.2 Disminuir: (DNU) debido a avería en un miembro que NO es el último

Texto referente a la nota 4 del anterior cuadro:

- Tan pronto como se detecta un MSU L ~~la avería~~, el Sk comienza inmediatamente el reensamblado del grupo concatenado utilizando sólo los miembros NORM y EOS. Durante un tiempo (tiempo de propagación de Sk a So + tiempo de reacción de So + tiempo de propagación de So a Sk) los datos ensamblados serán erróneos porque se envían en todos los miembros en una condición de pre-avería.
- Si se detecta un TSD, el Sk sigue utilizando la cabida útil de este miembro. Los errores en los bits de la zona de cabida útil del miembro los ha de gestionar la función de adaptación de servidor a cliente en el lado sumidero del VCG. Los datos reensamblados tendrán errores durante cierto tiempo (tiempo de propagación de Sk a So + tiempo de reacción de la So + tiempo de propagación de So a Sk) debido a que se envía en todos los miembros como condición de pre-avería.

Texto referente a la nota 5 del anterior cuadro:

Sin embargo, la So dejará de enviar datos en los miembros erróneos (pues sus estatus serán informados en retorno como MST = FAIL y por tanto el miembro averiado se fijará a DNU), y enviará datos solamente en los restantes miembros NORM y EOS.

- En el caso de MSU L: se reduce el ancho de banda del VCG desde el momento en que CTRL = DNU llega al Sk hasta que se recibe de nuevo CTRL = NORM.
- En el caso de TSD: se reduce el ancho de banda del VCG a partir del instante en que se recibe CTRL = DNU en el Sk.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Y
**INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN, ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET Y
 REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN**

INFRAESTRUCTURA MUNDIAL DE LA INFORMACIÓN	
Generalidades	Y.100–Y.199
Servicios, aplicaciones y programas intermedios	Y.200–Y.299
Aspectos de red	Y.300–Y.399
Interfaces y protocolos	Y.400–Y.499
Numeración, direccionamiento y denominación	Y.500–Y.599
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.600–Y.699
Seguridad	Y.700–Y.799
Características	Y.800–Y.899
ASPECTOS DEL PROTOCOLO INTERNET	
Generalidades	Y.1000–Y.1099
Servicios y aplicaciones	Y.1100–Y.1199
Arquitectura, acceso, capacidades de red y gestión de recursos	Y.1200–Y.1299
Transporte	Y.1300–Y.1399
Interfuncionamiento	Y.1400–Y.1499
Calidad de servicio y características de red	Y.1500–Y.1599
Señalización	Y.1600–Y.1699
Operaciones, administración y mantenimiento	Y.1700–Y.1799
Tasación	Y.1800–Y.1899
REDES DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN	
Marcos y modelos arquitecturales funcionales	Y.2000–Y.2099
Calidad de servicio y calidad de funcionamiento	Y.2100–Y.2199
Aspectos relativos a los servicios: capacidades y arquitectura de servicios	Y.2200–Y.2249
Aspectos relativos a los servicios: interoperabilidad de servicios y redes en las redes de próxima generación	Y.2250–Y.2299
Numeración, denominación y direccionamiento	Y.2300–Y.2399
Gestión de red	Y.2400–Y.2499
Arquitecturas y protocolos de control de red	Y.2500–Y.2599
Seguridad	Y.2700–Y.2799
Movilidad generalizada	Y.2800–Y.2899

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación