



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.460.1

(03/2002)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Servicios suplementarios para multimedios

**Directrices para la utilización del marco
extensible genérico**

Recomendación UIT-T H.460.1

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE H
SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIOS

CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS VIDEOTELEFÓNICOS	H.100–H.199
INFRAESTRUCTURA DE LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	
Generalidades	H.200–H.219
Multiplexación y sincronización en transmisión	H.220–H.229
Aspectos de los sistemas	H.230–H.239
Procedimientos de comunicación	H.240–H.259
Codificación de imágenes vídeo en movimiento	H.260–H.279
Aspectos relacionados con los sistemas	H.280–H.299
SISTEMAS Y EQUIPOS TERMINALES PARA LOS SERVICIOS AUDIOVISUALES	H.300–H.399
SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA MULTIMEDIOS	H.450–H.499
PROCEDIMIENTOS DE MOVILIDAD Y DE COLABORACIÓN	
Visión de conjunto de la movilidad y de la colaboración, definiciones, protocolos y procedimientos	H.500–H.509
Movilidad para los sistemas y servicios multimedia de la serie H	H.510–H.519
Aplicaciones y servicios de colaboración en móviles multimedia	H.520–H.529
Seguridad para los sistemas y servicios móviles multimedia	H.530–H.539
Seguridad para las aplicaciones y los servicios de colaboración en móviles multimedia	H.540–H.549
Procedimientos de interfuncionamiento de la movilidad	H.550–H.559
Procedimientos de interfuncionamiento de colaboración en móviles multimedia	H.560–H.569

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

Recomendación UIT-T H.460.1

Directrices para la utilización del marco extensible genérico

Resumen

Esta Recomendación proporciona información respecto a las condiciones de utilización del "marco extensible genérico (GEF)" definido en la Rec. UIT-T H.323. Los principales temas tratados por esta Recomendación son: cuándo utilizar GEF, cómo especificar módulos GEF, y ejemplos del mecanismo de negociación GEF.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.460.1, preparada por la Comisión de Estudio 16 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 29 de marzo de 2002.

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.

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 2002

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 Alcance	1
2 Referencias	1
3 Abreviaturas.....	1
4 Qué es GEF.....	1
5 Cuándo utilizar GEF	2
6 Identificación del módulo GEF	3
7 Especificación de módulos GEF.....	3
7.1 Método basado en el cuadro	4
7.1.1 Ejemplo de la definición de una prestación ficticia mediante el método basado en el cuadro	4
7.2 Codificación con el método bruto	5
Apéndice I – Informativo.....	6
I.1 Ejemplos de negociación GEF	6
I.1.1 Escenarios RAS	6
I.1.2 Escenarios de señalización de llamada.....	8
Bibliografía	14

Recomendación UIT-T H.460.1

Directrices para la utilización del marco extensible genérico

1 Alcance

En esta Recomendación se proporciona información respecto a las condiciones de utilización del marco extensible genérico (GEF, *generic extensible framework*) definido en la Rec. UIT-T H.323. No se repite el texto de la Rec. UIT-T H.323. En cambio, amplía y detalla el texto de la Rec. UIT-T H.323, por lo que debe leerse junto con el texto de la H.323 y no considerarse como un sustituto de la misma.

Los principales temas tratados por esta Recomendación son: cuándo utilizar GEF, cómo especificar módulos GEF, y ejemplos del mecanismo de negociación GEF.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T H.225.0 (2000), *Protocolos de señalización de llamada y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes.*
- Recomendación UIT-T H.323 (2000), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes.*

3 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

- ABNF Forma aumentada de Backus-Naur (*augmented Backus-Naur form*)
- ASN.1 Notación de sintaxis abstracta uno (*abstract syntax notation one*)
- GEF Marco extensible genérico (*generic extensible framework*)
- XML Lenguaje de marcaje extensible (*extensible markup language*)

4 Qué es GEF

El marco extensible genérico (GEF) proporciona un modo de baja tara para añadir funcionalidad a la Recomendación H.323 sin ampliar la especificación de base ASN.1 que figura en la Recomendación H.225.0. GEF proporciona un mecanismo común de negociación de prestación, y la capacidad para transportar datos opacos en todos los mensajes H.225.0 y H.225.0 anexo G. Por consiguiente permite que se introduzcan extensiones específicas de la aplicación en la serie de Recomendaciones H.323 sin recargar todas las implementaciones de H.323 con todas las extensiones especificadas.

GEF se explica formalmente en el cuerpo principal de la Rec. UIT-T H.323.

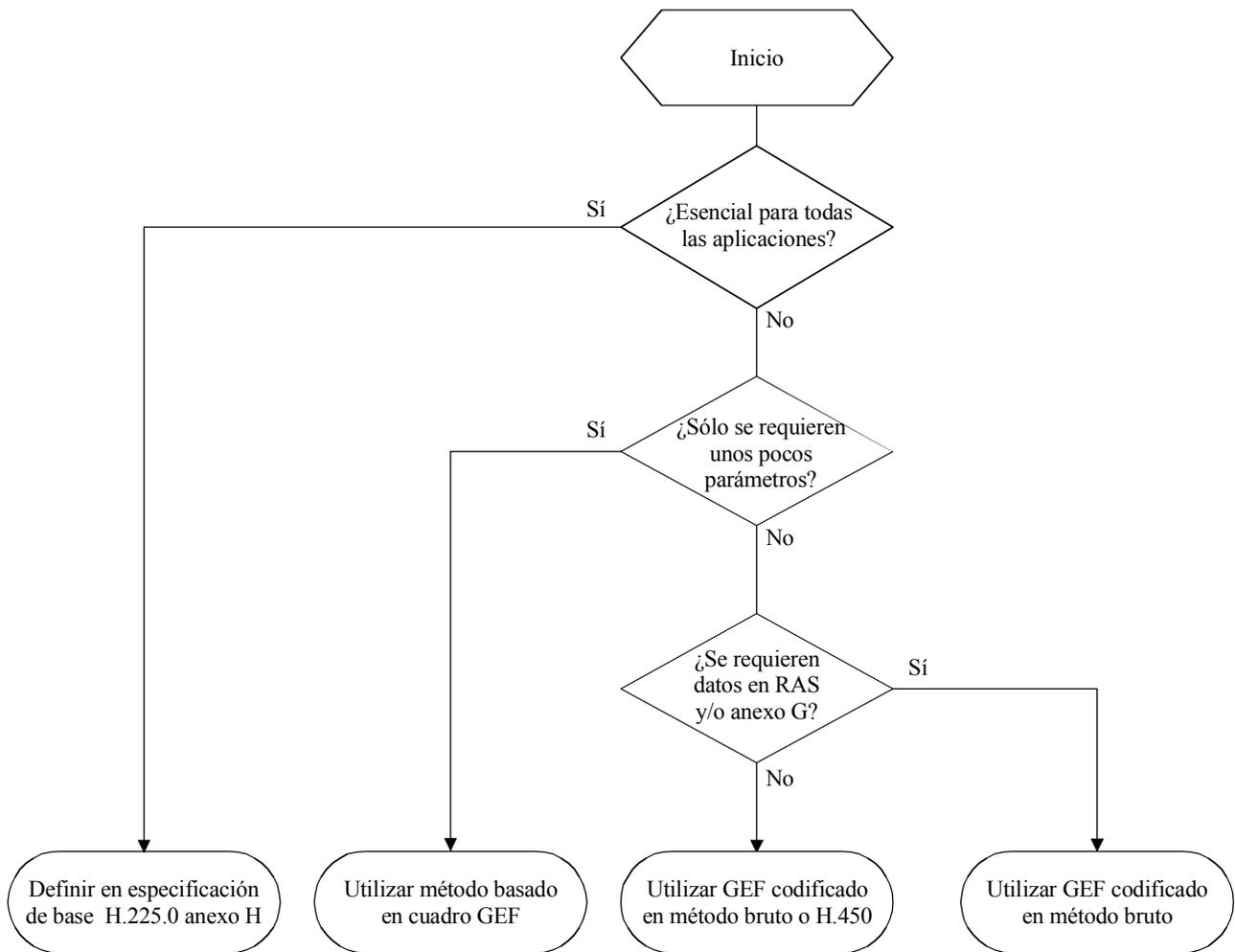
5 Cuándo utilizar GEF

Se puede añadir nueva funcionalidad a la Rec. UIT-T H.323 añadiendo nueva sintaxis a la definición de base ASN.1 de H.225.0, definiendo un módulo GEF, o definiendo un servicio suplementario H.450. A la hora de tomar una decisión sobre el método que se deberá utilizar, puede ser conveniente considerar separadamente los aspectos de negociación de prestación, y los aspectos de transporte de datos. Así, en algunos casos, puede ser conveniente implementar una prestación fundamentalmente como un servicio suplementario H.450, pero negociar la prestación utilizando las capacidades de negociación de prestación de GEF.

Para decidir qué método se debe utilizar para añadir nueva funcionalidad, se sugieren las siguientes directrices:

- Si la prestación es aplicable a un gran número de aplicaciones, puede ser conveniente añadirla directamente a la especificación de base ASN.1 de H.225.0. Obsérvese que, como la Rec. UIT-T H.323 ya está bastante madura, no se espera encontrar tales prestaciones, y tendría que haber razones de mucho peso para tomar tal decisión. La situación más probable en la que esto podría suceder es el caso en que se ampliaran todos los parámetros ya existentes tales como *AliasAddress* (dirección de alias) y *TransportAddress* (dirección de transporte).
- O, si la prestación sólo requiere pocos parámetros, se define como un módulo GEF.
- O, si la prestación requiere el transporte de datos en RAS H.225.0 o H.225.0 anexo G, se define como un módulo GEF.
- O, si la prestación contiene numerosos parámetros, bien se define como ASN.1 (o un método similar tal como ABNF o XML) para codificarse en un elemento bruto de un constructor **content** de GEF, o bien se define un servicio suplementario H.450.

Estas consideraciones se representan en el flujograma de la figura 1 a continuación.



T1610370-02

Figura 1/H.460.1 – Árbol de decisión para especificar una nueva prestación

6 Identificación del módulo GEF

GEF permite definiciones de módulo tanto aprobadas como no aprobadas por el UIT-T. Todas las definiciones de módulo GEF aprobadas por el UIT-T serán definidas como parte de Recomendaciones de la serie H.460 y utilizarán la variante **standard** de **id** en **GenericData** para identificarlos. Todos los módulos no aprobados por el UIT-T utilizarán las variantes **oid** o **nonStandard** de **id** en **GenericData** para identificarlos.

Hay una relación directa entre una identidad de Recomendación de la serie H.460 y el valor codificado en la variante **standard** de **id** en **GenericData**. Es decir, la Recomendación H.460.n (donde n es un número entero) utilizará el valor n en la variante **standard** de **id** en **GenericData** para identificar el módulo. Por ejemplo, H.460.2 tendrá la variante **standard** de **id** en **GenericData** fijada a 2.

7 Especificación de módulos GEF

Los módulos GEF pueden ser especificados de varias maneras, siendo la claridad de la definición el objetivo principal. A fin de dar consistencia a la especificación, esta cláusula describe dos formas de definir módulos GEF: el método basado en el cuadro, y la codificación según el método bruto.

Obsérvese que si una prestación requiere tanto negociación como transferencia de datos opacos, puede ser necesario documentar los requisitos para cada uno en distintas secciones de la especificación.

7.1 Método basado en el cuadro

En el método basado en el cuadro, cada uno de los parámetros que constituyen una prestación se describe en forma de un cuadro (o tabla). Cada definición de parámetro corresponde a un **EnumeratedParameter** distinto para el intercambio de datos. Obsérvese que no se espera que los cuadros reproduzcan todo el detalle de la utilización y el funcionamiento de la prestación, y que normalmente habrá texto explicativo adicional.

Se utiliza un ejemplo de cuadro 1 para describir la prestación como un todo. Comprende el nombre de la prestación, su identificador y una breve descripción. Es suficiente un solo ejemplo de este cuadro para las prestaciones que contienen tanto negociación como transporte de datos.

Cuadro 1/H.460.1 – Especificación de una prestación en forma de cuadro (o tabla)

Nombre de la prestación	El nombre de la prestación
Descripción de la prestación:	Breve descripción de la prestación. Puede ampliarse con texto que describa la prestación en cualquier parte del documento.
Tipo de identificador de la prestación:	Indica si el identificador es Standard, oid, o nonStandard.
Valor del identificador de la prestación:	El valor real del identificador.

Cada parámetro utilizado por la prestación se describe utilizando un ejemplo de cuadro 2. También en este caso se incluye el nombre, el identificador y la descripción de los parámetros, así como otra información. Los parámetros transportados dentro de parámetros compuestos o anidados se deben describir en una sección de la especificación. Si se necesitan parámetros tanto para los aspectos de negociación como para los de transporte de datos de la prestación, puede ser conveniente tener dos conjuntos de parámetros captados en diferentes secciones de la especificación que describe la prestación.

Cuadro 2/H.460.1 – Especificación de un parámetro en forma de cuadro (o tabla)

Nombre del parámetro	El nombre del parámetro
Descripción del parámetro:	Breve descripción del parámetro.
Tipo del identificador del parámetro:	Indica si el identificador es Standard, oid, o nonStandard.
Valor del identificador del parámetro:	El valor real del identificador.
Tipo de parámetro:	Uno solo entre los siguientes: raw (bruto), text (texto), unicode, bool, number8, number16, number32, id, alias, transport (transporte), compound (compuesto), nested (anidado).
Cardinalidad del parámetro:	Cuántas veces puede aparecer el parámetro.

7.1.1 Ejemplo de la definición de una prestación ficticia mediante el método basado en el cuadro

Esta cláusula presenta un ejemplo ficticio de una prestación utilizando el método basado en el cuadro para la definición de la prestación.

Especificación de la prestación – *Ejemplo ficticio*

Nombre de la prestación	Ejemplo ficticio
Descripción de la prestación:	Éste es un ejemplo ficticio para ilustrar cómo se utiliza el método basado en el cuadro para especificar un módulo GEF.
Tipo de identificador de la prestación:	Standard
Valor del identificador de la prestación:	1

Parámetros de la prestación – *Ejemplo ficticio*

Nombre del parámetro	Prioridad
Descripción del parámetro:	Describe la prioridad de esta llamada en relación a otras llamadas que pueden recibirse.
Tipo de identificador del parámetro:	Standard
Valor del identificador del parámetro:	0
Tipo del parámetro:	number8
Cardinalidad del parámetro:	Una vez y sólo una vez

Nombre del parámetro	Destino
Descripción del parámetro:	Identidad de la parte distante que se está contactando.
Tipo de identificador del parámetro:	Standard
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo del parámetro:	alias
Cardinalidad del parámetro:	Uno o más

Nombre del parámetro	Líneas de visualización del mensaje
Descripción del parámetro:	Una de más líneas de mensaje que deben visualizarse cuando la llamada se está procesando.
Tipo de identificador del parámetro:	Standard
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo del parámetro:	texto
Cardinalidad del parámetro:	Cero o más

7.2 Codificación con el método bruto

El segundo método de definición de módulo GEF define una prestación utilizando métodos de codificación de mensaje existentes tales como ASN.1, XML o ABNF. En este caso, los fragmentos de mensaje se codifican de acuerdo con las reglas normales del método de especificación elegido y se intercambian como la variante bruta de un parámetro GEF. Este método se recomienda en particular para las prestaciones que contienen un número tal de parámetros que la aplicación del método de definición basado en el cuadro resulta incómoda.

Además de especificar el contenido del parámetro GEF, también es necesario especificar el identificador del parámetro GEF. Esto se puede llevar a cabo utilizando el método de especificación basado en el cuadro, o texto narrativo.

Si la prestación se define utilizando ASN.1, en ese caso se recomienda que se utilice la variante alineada básica de las reglas de codificación PER. No obstante, independientemente de esto, las reglas de codificación que se utilicen serán indicadas explícitamente en la especificación de la prestación.

La definición de prestaciones mediante ABNF permitiría que las prestaciones interfuncionaran, sin modificaciones, con otros protocolos de señalización que ejecutan una función similar a la Rec. UIT-T H.323 (por ejemplo SIP). Obsérvese que tal representación aún tendrá que ser transportada en un elemento bruto para permitir la codificación UTF-8 de los caracteres.

Apéndice I

Informativo

I.1 Ejemplos de negociación GEF

Este apéndice ilustra diversos aspectos del mecanismo de negociación GEF. Es de carácter exclusivamente ilustrativo.

I.1.1 Escenarios RAS

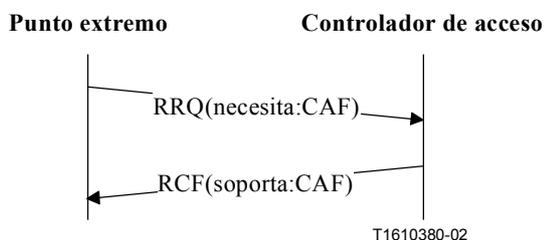
En las figuras que se muestran a continuación se ilustra un punto extremo en negociación con controlador de acceso.

En este ejemplo, para la negociación se utiliza el conjunto de mensajes RRQ/RCF/RRJ. Sin embargo, GEF no está limitado a este conjunto de mensajes para la negociación.

En el ejemplo se supone que el punto extremo desea utilizar una Prestación aviso de tarificación (CAF, *charge advice feature*) ficticia. Los detalles de esta prestación no son importantes, pero en principio el controlador de acceso notifica al punto extremo la tarificación aplicada a la llamada, al final de la llamada utilizando el mensaje DCF.

En forma similar, el controlador de acceso desea utilizar una prestación gestión de anchura de banda denominada BWF (*bandwidth management feature*). También en este caso, los detalles de esta prestación no son importantes, pero en principio los parámetros dentro del módulo definen cierta forma de plantilla de anchura de banda a la que se debe ajustar el punto extremo.

En los siguientes diagramas se ilustran diversos aspectos del proceso de negociación.



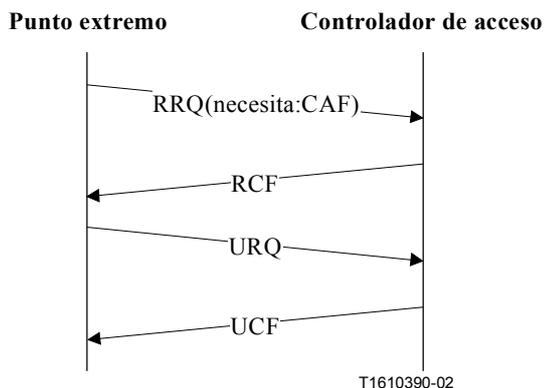
Condiciones:

- El **punto extremo** necesita/requiere la prestación CAF.
- El **controlador de acceso** soporta la prestación CAF.

La petición tiene éxito.

Figura I.1/H.460.1

Descripción: En la figura I.1 el punto extremo solicita la prestación CAF y el controlador de acceso indica que soporta la prestación CAF. La negociación ha tenido éxito, y el punto extremo puede ahora utilizar la prestación.



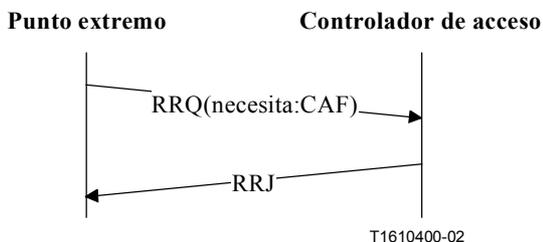
Condiciones:

- El **punto extremo** necesita/requiere la prestación CAF.
 - El **controlador de acceso** no soporta el marco.
- El procedimiento fracasa.

(El **punto extremo** tienen que aplicar la compatibilidad hacia atrás cuando obtiene la respuesta.)

Figura I.2/H.460.1

Descripción: En la figura I.2 el punto extremo solicita la prestación CAF, pero el controlador de acceso no soporta el mecanismo de negociación GEF, y por consiguiente no ve la petición de la prestación CAF. Como el controlador de acceso no ve la petición, cree que la puede aceptar, y envía un RCF. El punto extremo observa que el controlador de acceso no ha señalado el soporte de CAF, y por lo tanto decide desregistrar ya que el controlador de acceso no proporciona las prestaciones que él requiere.

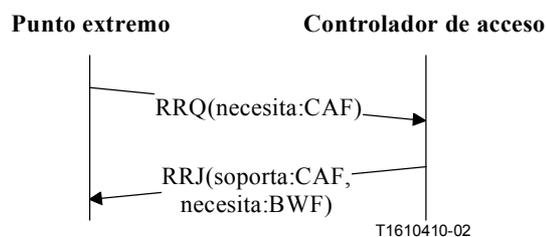


Condiciones:

- El **punto extremo** necesita la prestación CAF.
 - El **controlador de acceso** no soporta la prestación CAF.
- La petición fracasa.

Figura I.3/H.460.1

Descripción: El caso de la figura I.3 es similar al de la figura I.2, excepto que el controlador de acceso soporta el mecanismo de negociación GEF. El controlador de acceso sabe que no soporta la prestación CAF, y por lo tanto rechaza la petición con un RRJ.

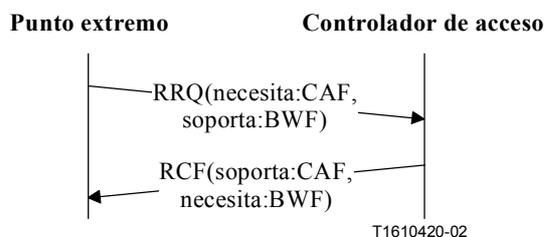


Condiciones:

- El **punto extremo** necesita la prestación CAF.
 - El **controlador de acceso** soporta CAF, PERO también necesita la prestación BWF.
- La petición fracasa.

Figura I.4/H.460.1

Descripción: En el caso mostrado en la figura I.4, el punto extremo necesita la prestación CAF y el controlador de acceso necesita la prestación BWF. El punto extremo indica que necesita la prestación CAF enviando el mensaje RRQ. El controlador de acceso ve que se necesita la prestación CAF, la cual él soporta, pero no ve que el punto extremo soporta la prestación BWF. Por lo tanto el controlador de acceso rechaza la petición, indicando que soporta la prestación CAF, pero que necesita la prestación BWF.



Condiciones:

- El **punto extremo** necesita CAF y soporta BWF.
 - El **controlador de acceso** soporta CAF y necesita BWF.
- La petición tienen éxito.

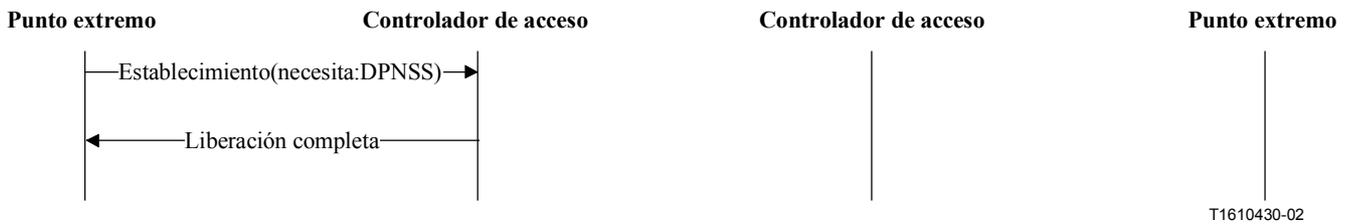
Figura I.5/H.460.1

Descripción: En la figura I.5, el punto extremo señala que necesita la prestación CAF, y también que soporta la prestación BWF. Como el controlador de acceso soporta la prestación CAF, lo señala en su respuesta. El controlador de acceso también necesita que el punto extremo utilice la prestación BWF, y lo señala como necesario en su respuesta.

I.1.2 Escenarios de señalización de llamada

En las siguientes figuras se muestran ejemplos de la negociación de señalización de llamada GEF. El modelo encaminado por el controlador de acceso se muestra sobre la base que el modelo directo es un caso especial (simplificado) del modelo encaminado por el controlador de acceso.

En estos ejemplos se utilizan las prestaciones ficticias *DPNSS*, *450Proxy* y *Account*. Los detalles de lo que implican estas prestaciones no son importantes para la discusión de este tema y por lo tanto no se describen.



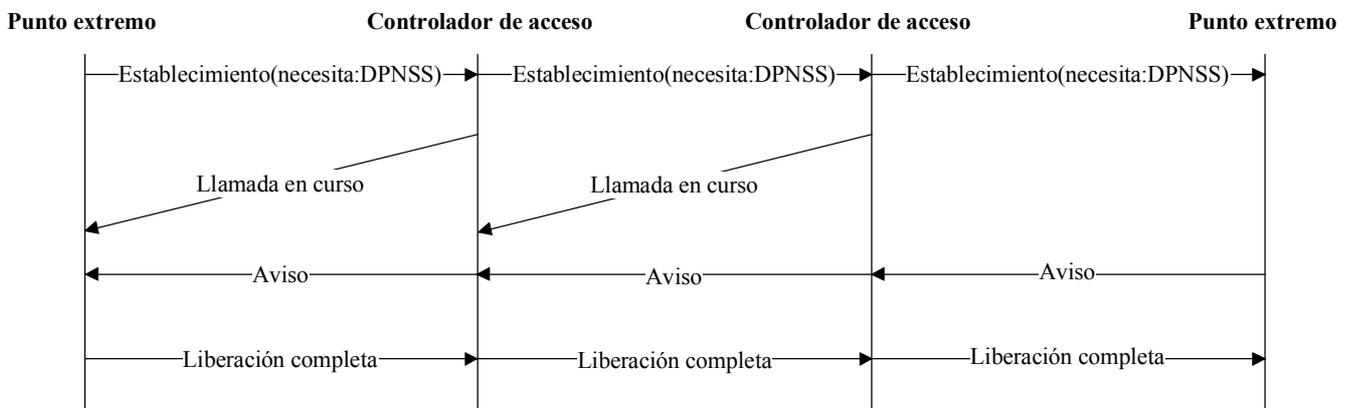
T1610430-02

Condiciones:

- El punto extremo de iniciador necesita la prestación DPNSS.
 - El primer controlador de acceso no soporta la prestación.
- La petición fracasa.

Figura I.6/H.460.1

Descripción: En la figura I.6 se muestra el caso en que el punto extremo que inicia una llamada requiere la prestación DPNSS ficticia. El primer controlador de acceso soporta la negociación GEF, pero no soporta la prestación DPNSS, y por lo tanto rechaza la llamada.



T1610440-02

Condiciones:

- El punto extremo de iniciador necesita la prestación DPNSS.
 - Los controladores de acceso soportan GEF.
 - El punto extremo distante no soporta GEF.
- La petición fracasa.

Figura I.7/H.460.1

Descripción: En la figura I.7 se muestra que, el punto extremo inicia una llamada que requiere la prestación DPNSS. Si bien los controladores de acceso soportan GEF, el punto extremo distante no lo soporta. En consecuencia, no tiene conocimiento de la necesidad de la prestación DPNSS y por lo tanto da curso a la llamada enviando un mensaje AVISO. El mensaje AVISO no contiene una indicación de soporte de la prestación DPNSS, y por lo tanto el punto extremo iniciador termina la llamada.

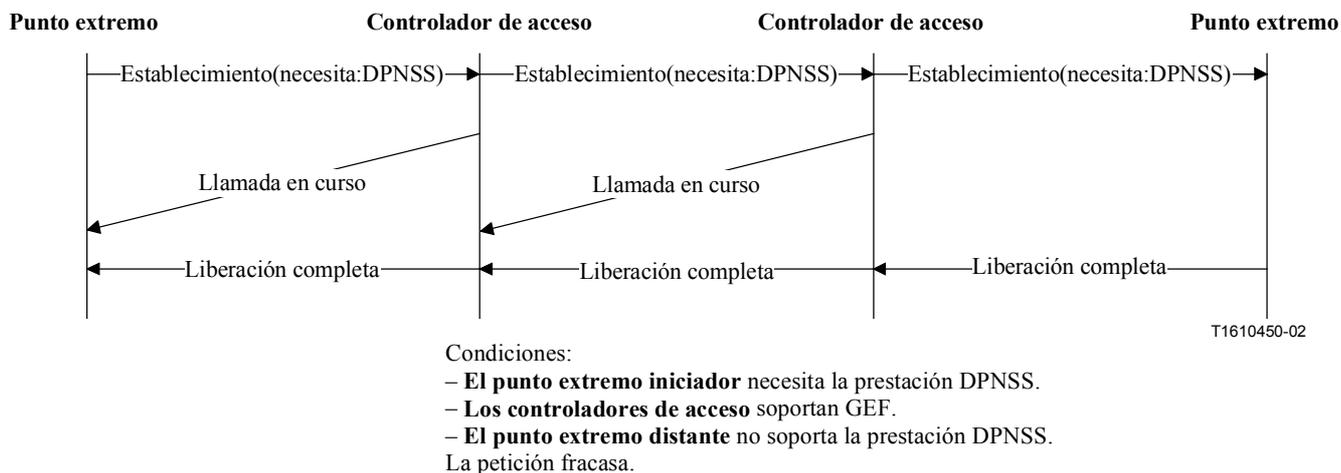


Figura I.8/H.460.1

Descripción: En la figura I.8 el punto extremo desea crear una llamada utilizando la prestación DPNSS. El punto extremo distante soporta la negociación GEF, pero no soporta la prestación DPNSS, y por lo tanto rechaza la llamada.

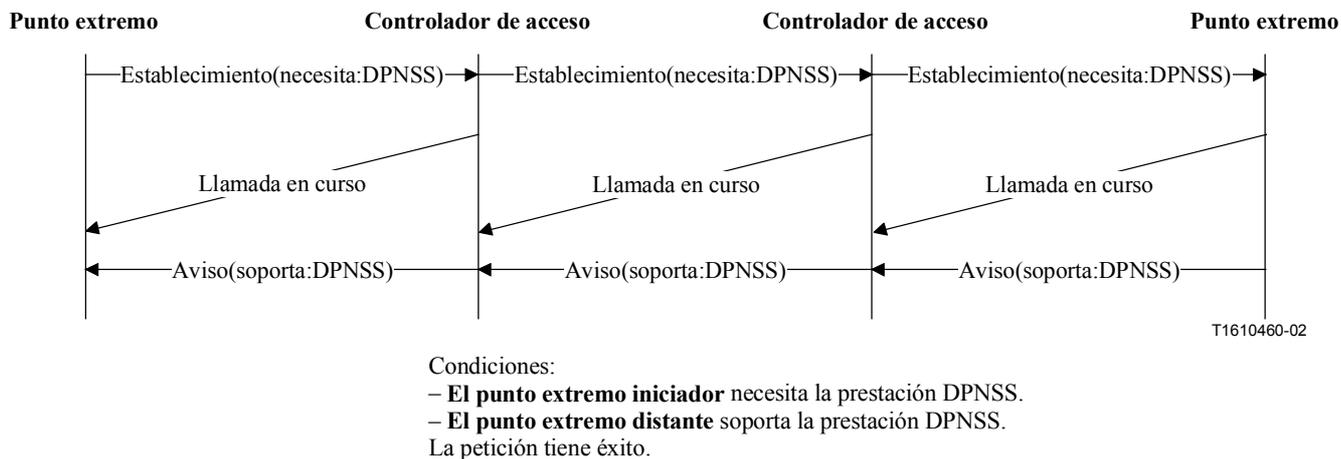
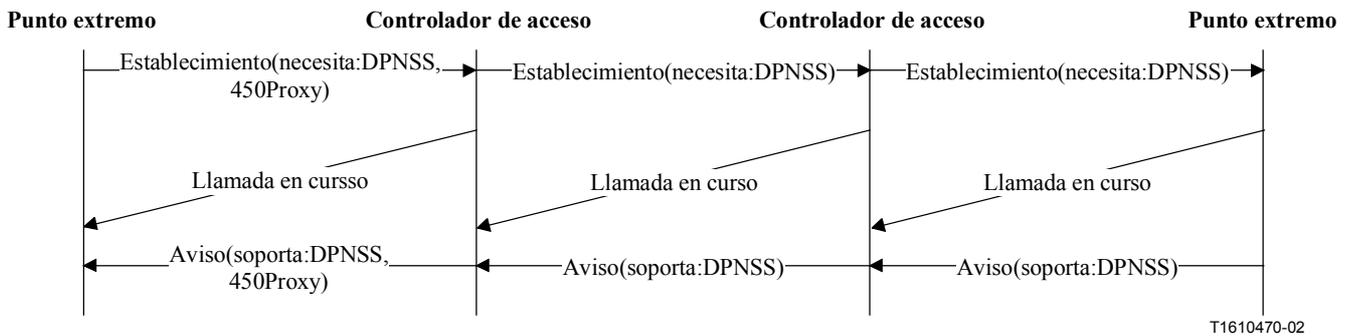


Figura I.9/H.460.1

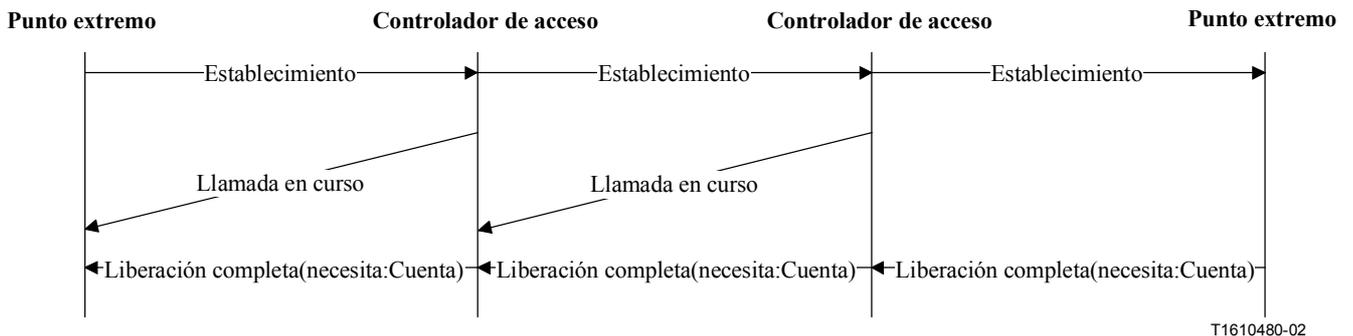
Descripción: En el caso mostrado en la figura I.9, el punto extremo distante soporta la prestación DPNSS. Por lo tanto está apto para aceptar la llamada. Indica el soporte de DPNSS en el mensaje AVISO, que es el primer mensaje de extremo a extremo.



Condiciones:
 – El punto extremo iniciador necesita las prestaciones DPNSS y 450Proxy.
 – El controlador de acceso local soporta la prestación 450Proxy.
 – El punto extremo distante soporta la prestación DPNSS.
 La petición tiene éxito.

Figura I.10/H.460.1

Descripción: El caso de la figura I.10 es similar al mostrado en la figura I.9, excepto que el punto extremo desea también el soporte de la prestación apoderado con arreglo a H.450 (identificada como 450Proxy). El primer controlador de acceso acepta encargarse de esto y, antes de dar curso al mensaje, le suprime la prestación 450Proxy que se necesita. El punto extremo distante implementa la prestación DPNSS, y envía hacia atrás el mensaje AVISO para indicarlo. Cuando el mensaje AVISO pasa a través del primer controlador de acceso, éste modifica el mensaje indicando su capacidad para implementar la prestación H.450 proxy.



Condiciones:
 – El punto extremo iniciador no soporta el marco, o no tiene prestaciones.
 – El punto extremo distante necesita la prestación Cuenta.
 La petición fracasa.

Figura I.11/H.460.1

Descripción: En la figura I.11 el punto extremo inicia una llamada a un punto extremo que requiere la especificación de una prestación cuenta. Como el punto extremo llamante no indicó el soporte de la prestación cuenta, el punto extremo distante libera la llamada.

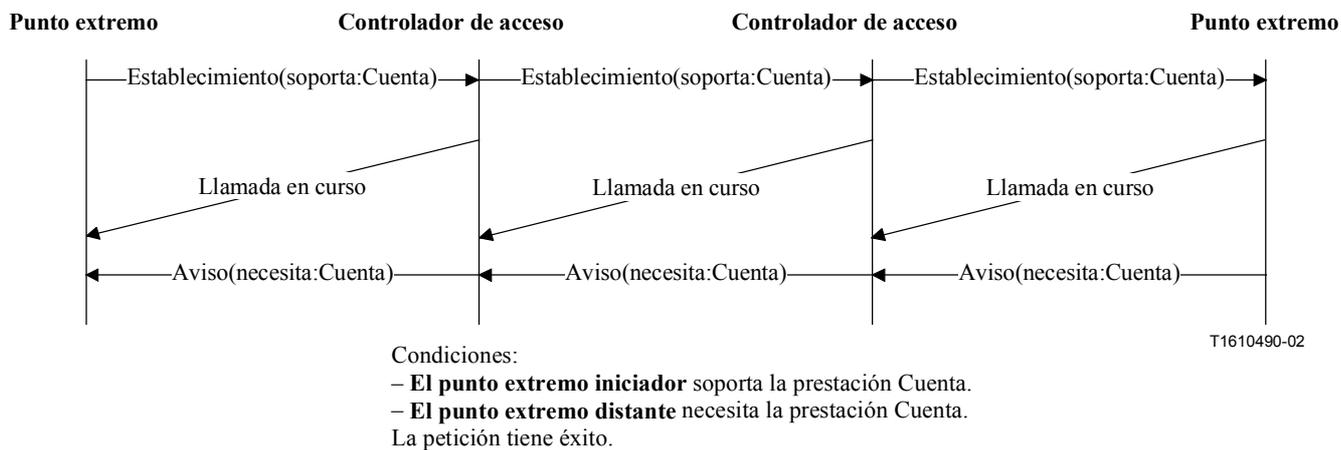


Figura I.12/H.460.1

Descripción: En la figura I.12 se ilustra un caso en el cual el punto extremo llamante indica que soporta la prestación cuenta. El punto extremo llamado necesita esta prestación, y dado que en el mensaje de establecimiento se indica el soporte de esta prestación, está apto para aceptar la llamada.

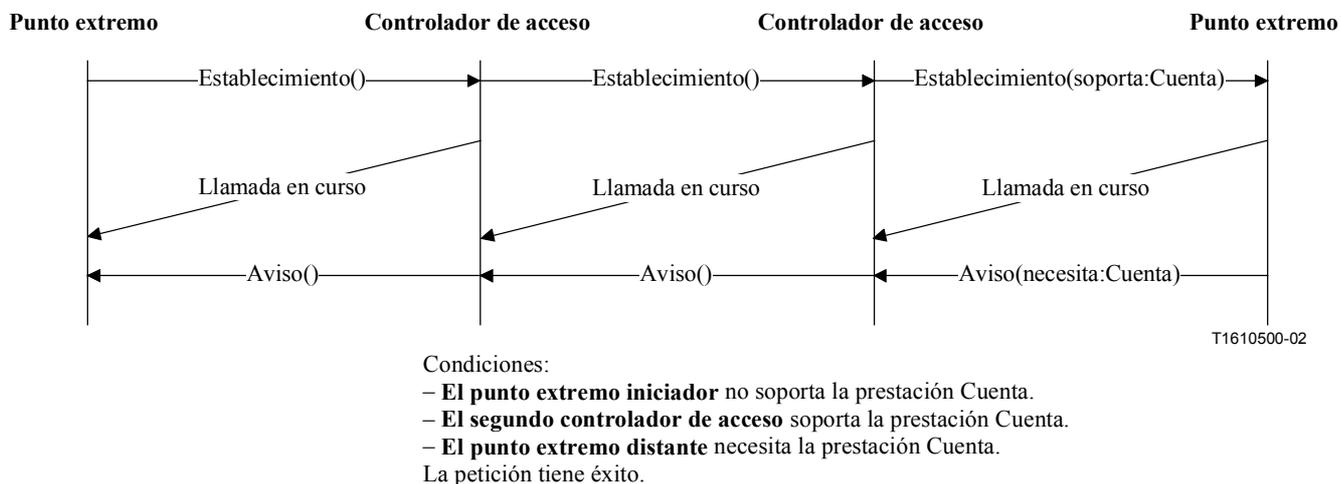
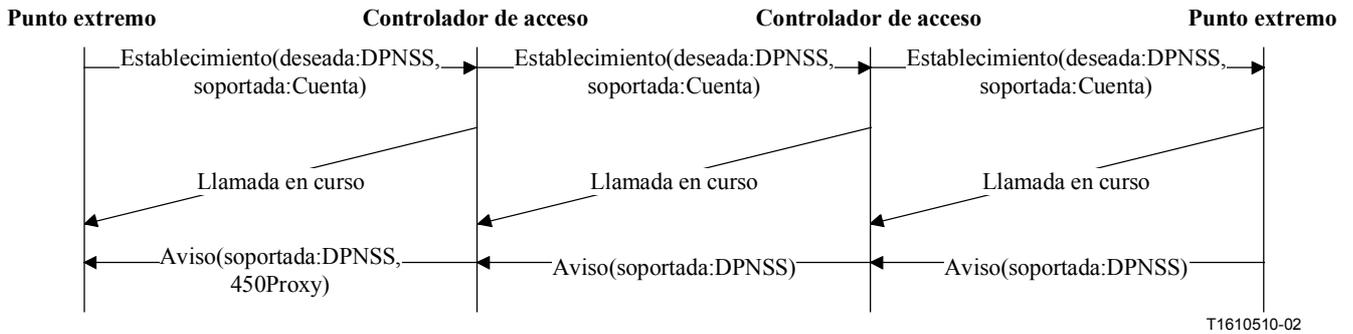


Figura I.13/H.460.1

Descripción: La figura I.13 muestra un controlador de acceso que añade su propio conjunto de prestaciones soportadas. Es similar al ejemplo anterior. También en este caso el punto extremo llamado necesita la prestación Cuenta, pero esta prestación no está señalada por el punto extremo de origen. En este caso el último controlador de acceso sabe que es necesario el soporte de la prestación Cuenta para que la llamada sea aceptada por el punto extremo de terminación, y por lo tanto indica el soporte de esta prestación. Dado que se soporta la prestación Cuenta, el punto extremo llamado está apto para aceptar la llamada.

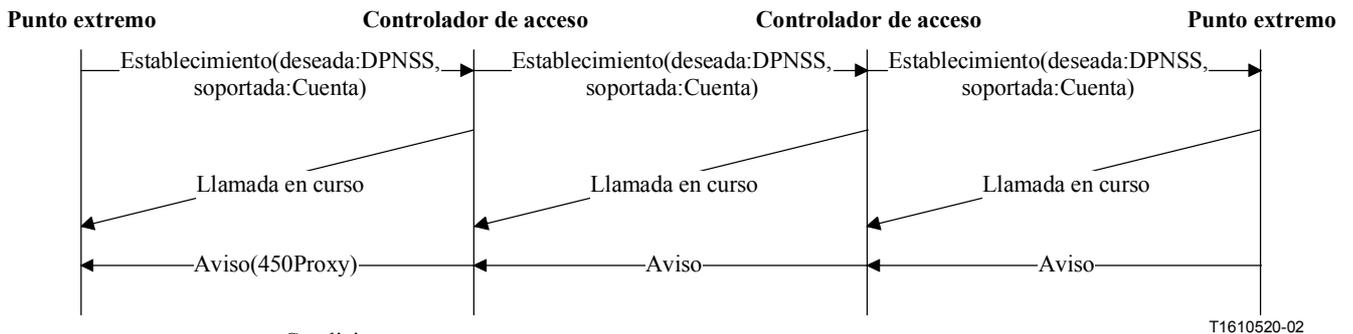


- Condiciones:
- **El punto extremo iniciador** desearía la prestación DPNSS, pero no la necesita. También soporta la prestación Cuenta.
 - **El punto extremo distante** soporta la prestación DPNSS.
 - **El primer controlador de acceso** soporta la prestación 450Proxy y la declara, aunque no se le pide que lo haga. La petición tiene éxito.

Figura I.14/H.460.1

Descripción: En la figura I.14, el punto extremo llamante desea la prestación DPNSS, pero no la necesita. El punto extremo llamado soporta la prestación DPNSS, y por lo tanto lo señala en su respuesta AVISO.

NOTA 1 – En este caso el primer controlador de acceso añade el soporte de señalización para la prestación 450Proxy aunque no se le pide que lo haga. Esto es legítimo, y suele ser la forma más fácil de indicar las prestaciones soportadas.



- Condiciones:
- **El punto extremo iniciador** desearía la prestación DPNSS, pero no la necesita. También soporta la prestación Cuenta.
 - **El punto extremo distante** NO soporta la prestación DPNSS.
 - **El primer controlador de acceso** soporta la prestación 450Proxy y la declara, aunque no se le pide que lo haga. La petición tiene éxito.

Figura I.15/H.460.1

Descripción: El caso mostrado en la figura I.15 es similar al escenario de la figura I.14, excepto que en este caso el punto extremo llamado no soporta la prestación DPNSS. No obstante, la llamada aún puede proseguir ya que se trata solamente de una prestación deseada. El punto extremo llamante sabe que la prestación DPNSS no está soportada porque no está indicada en el mensaje AVISO que regresa.

NOTA 2 – En este caso el primer controlador de acceso añade el soporte de señalización para la prestación 450Proxy aunque no se le pidió que lo hiciera. Esto es legítimo, y suele ser la forma más fácil de indicar las prestaciones soportadas.

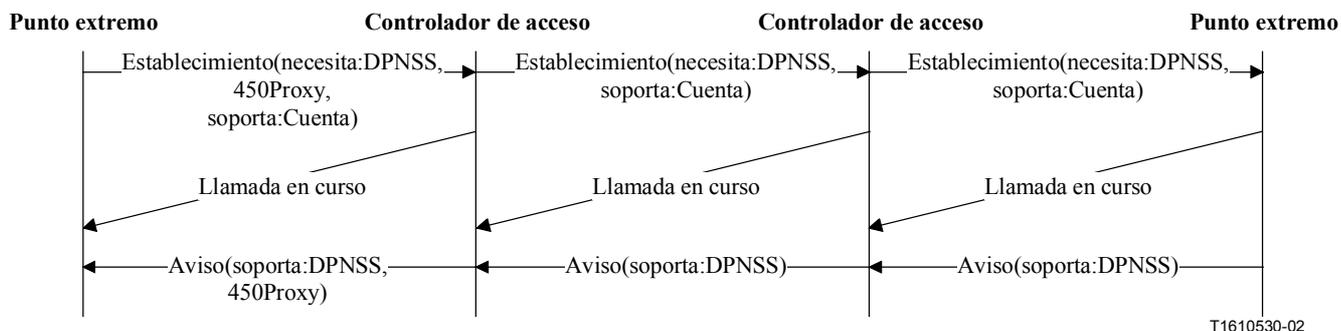


Figura I.16/H.460.1 – Una combinación de los elementos de negociación

Descripción: Finalmente, en la figura I.16 se ilustran algunos aspectos del mecanismo de negociación de señalización de la llamada que funcionan conjuntamente. El punto extremo de origen necesita la prestación DPNSS en el punto extremo distante, y la prestación 450Proxy en su controlador de acceso local. También señala el soporte para la prestación Cuenta. El controlador de acceso local puede implementar la prestación 450Proxy, y en consecuencia, antes de dar curso al mensaje, le suprime la prestación 450Proxy que se necesita. El punto extremo distante observa que se necesita la prestación DPNSS, y la soporta. Responde a la llamada enviando un mensaje AVISO, indicando que soporta la prestación DPNSS. Cuando el mensaje llega al controlador de acceso local del punto extremo de origen, señala que soporta la prestación 450Proxy solicitada añadiéndola como una prestación soportada al mensaje AVISO. El punto extremo de origen sabe que las dos prestaciones que necesita están soportadas ya que las ve anunciadas en el mensaje AVISO que recibe.

Bibliografía

Las siguientes referencias son de carácter exclusivamente informativo y NO constituyen disposiciones de la presente Recomendación.

- Recomendación UIT-T X.680 (1997), *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- Recomendación UIT-T X.681 (1997)/Enmienda 1 (1999), *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información – Enmienda 1: Modelo de sintaxis abstracta uno.*
- Recomendación UIT-T X.691 (1997), *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación de sintaxis abstracta uno – Especificación de las reglas de codificación compactada.*
- IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF.*
- IETF RFC 2543 (1999), *SIP: Session Initiation Protocol.*
- IETF RFC 2279 (1998), *UTF-8, a transformation format of ISO 10646.*
- W3C REC-xml, octubre de 2000, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Segunda edición).*

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
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	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
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 y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación