



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.460.4

(11/2002)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y
MULTIMEDIOS

Servicios suplementarios para multimedios

**Designación de prioridad de llamada para
llamadas H.323**

Recomendación UIT-T H.460.4

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.460.4

Designación de prioridad de llamada para llamadas H.323

Resumen

Hay la intención de ofrecer servicios de comunicación con una prioridad superior a la normal para soportar distintas aplicaciones. Estas aplicaciones incluyen las llamadas originadas por el personal autorizado para coordinar situaciones de emergencia durante las operaciones de socorro en casos de catástrofes, las llamadas de emergencia del público o las llamadas regidas por los acuerdos de nivel de servicio que especifican una probabilidad de compleción de llamada superior a la normal. Para ofrecer estos servicios de comunicación con prioridad, es necesario indicar a los elementos de la red, como controladores de acceso, elementos de frontera y pasarelas, que una llamada requiere un tratamiento prioritario. Esta Recomendación define los mensajes y los procedimientos necesarios para indicar la prioridad en una llamada H.323.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.460.4, 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 noviembre 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 2003

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 Términos y definiciones	1
4 Abreviaturas y acrónimos	2
5 Definición de prioridad de llamada	2
6 Mensajes y señalización	4
7 Procedimientos de prioridad de llamada.....	5
7.1 Petición prioridad de llamada durante el registro.....	5
7.2 Petición de prioridad de llamada durante la petición admisión.....	6
7.2.1 Petición del punto extremo	6
7.2.2 Petición del controlador de acceso	6
7.3 Petición prioridad de llamada durante el establecimiento de la comunicación.....	7
7.3.1 Petición del punto extremo llamante	7
7.3.2 Petición del punto extremo llamado	7
7.4 Petición prioridad de llamada durante el descubrimiento de localización	8
7.4.1 Petición reenviada por el controlador de acceso del punto extremo llamante	8
7.4.2 Petición generada por el controlador de acceso del punto extremo llamado	8
7.5 Indicación prioridad de llamada durante la petición acceso.....	9
7.5.1 Petición reenviada por el controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante	9
7.5.2 Petición generada por el elemento de frontera que responde	9
8 Utilización de GenericData H.225.0.....	10
8.1 Cuadro de características de designación de prioridad de llamada	10
8.2 Cuadros de parámetros de designación de prioridad de llamada	10
Anexo A – Definiciones ASN.1 de CallPriority para utilizar dentro de GenericData.....	11
A.1 Definición ASN.1 de prioridad de llamada (CallPriority).....	11
A.2 Descripción de nuevos tipos y campos ASN.1	12

Recomendación UIT-T H.460.4

Designación de prioridad de llamada para llamadas H.323

1 Alcance

Esta Recomendación especifica la designación de prioridad de llamada para llamadas H.323. El uso de la designación de prioridad de llamada ofrece un mecanismo para indicar la prioridad de establecimiento de la comunicación deseada o aprobada para una llamada H.323. Es necesario indicar la prioridad de la llamada durante la señalización de registro, admisión, localización y establecimiento de la comunicación, con objeto de que los controladores de acceso, las pasarelas y otros elementos de la red ejecuten las acciones apropiadas para asegurar el establecimiento exitoso de las comunicaciones con prioridad antes que el de las llamadas de tráfico normal durante las horas de operación degradada debido a recursos dañados o cargas de tráfico excesivas.

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. En esta Recomendación, la referencia a un documento, en tanto que autónomo, no le otorga el rango de una Recomendación.

- [1] Recomendación UIT-T H.323 Versión 4 (2000), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes*.
- [2] Recomendación UIT-T H.225.0 Versión 4 (2000), *Protocolos de señalización de llamada y paquetización de trenes de medios para sistemas de comunicación multimedios por paquetes*.
- [3] Recomendación UIT-T H.460.1 (2002), *Directrices para la utilización del marco extensible genérico*.
- [4] Recomendación UIT-T H.501 (2002), *Protocolo para la gestión de movilidad y la comunicación intradominio e interdominio en los sistemas multimedios*.
- [5] Recomendación UIT-T Q.931 (1998), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de la llamada básica*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los siguientes términos.

3.1 prioridad de llamada: Indicación de la importancia de una llamada, que interviene en la probabilidad de compleción de la llamada y de mantenimiento de la conexión de la llamada.

3.2 compleción de llamada: Aptitud para establecer satisfactoriamente una conexión de llamada entre un punto extremo llamante y un punto extremo llamado, suponiendo que el usuario llamado esté disponible para aceptar la llamada.

3.3 testigo: Elemento de información, en lenguaje natural o criptado, que se puede utilizar para validar la petición de una prioridad de llamada específica.

3.4 dominio: Red o grupo de redes con una sola autoridad administrativa que ofrece servicios de establecimiento de comunicación con prioridad.

4 Abreviaturas y acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ACF	Confirmación de admisión (<i>admission confirmation</i>)
ARQ	Petición de admisión (<i>admission request</i>)
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
LCF	Confirmación de localización (<i>location confirmation</i>)
LRQ	Petición de localización (<i>location request</i>)
PDU	Unidad de datos de cabida útil (<i>payload data unit</i>)
PIN	Número de identificación personal (<i>personal identification number</i>)
QoS	Calidad de servicio (<i>quality of service</i>)
RAS	Registro, admisión y situación (<i>registration, admission and status</i>)
RCF	Confirmación de registro (<i>registration confirmation</i>)
RRQ	Petición de registro (<i>registration request</i>)

5 Definición de prioridad de llamada

Hay ocasiones en las que es importante indicar la prioridad deseada o requerida de una llamada. Esto puede obedecer a los acuerdos de nivel de servicio, a las comunicaciones de emergencia o a otros requisitos del sistema. Esta importancia o prioridad de llamada se representa mediante un parámetro de característica de designación de prioridad de llamada, que se emplea para controlar los elementos de la red que afectan la probabilidad de compleción de la llamada y para reducir la pérdida de llamadas. El parámetro no se utiliza para especificar la calidad de los trenes de medios, sino que se refiere sólo a la compleción del proceso de establecimiento de la comunicación. En circunstancias normales, en una red bien concebida y con una carga de tráfico ligera, puede que el parámetro no tenga un efecto evidente. Pero en periodos de operación degradada debido a recursos dañados o a cargas excesivas de tráfico, puede permitir el tratamiento preferencial de algunas clases de llamada.

La prioridad de la llamada se indica mediante un elemento valor de prioridad (*priorityValue*) y un elemento optativo extensión de prioridad (*priorityExtension*), que se describen más adelante. Las referencias a la prioridad en las siguientes cláusulas remiten a esta combinación de *priorityValue* y *priorityExtension*.

priorityValue indica una clase de servicio que tiene una probabilidad relativa específica de compleción de la llamada. Las llamadas con prioridad superior tendrán una probabilidad más alta de compleción de la llamada. En el siguiente cuadro se indica la prioridad relativa de los distintos valores.

Valor	Prioridad
<i>emergencyAuthorized</i>	0 – Más alta
<i>emergencyPublic</i>	1
alto	2
normal	3 – Más baja

Cuando se añaden nuevos valores hay que indicar su prioridad relativa en esta cláusula. Un dominio puede soportar y actuar de acuerdo con un solo subconjunto de priorityValues de llamada, o bien, puede tratar múltiples valores adyacentes. Un dispositivo que recibe un priorityValue no soportado dentro de su dominio puede responder con la asignación de una prioridad normal a la llamada. La acción que ejecutará el dispositivo en respuesta a una prioridad de llamada especificada queda fuera del alcance de esta Recomendación y está sujeta a la política local del dominio.

Se supone que cualquier llamada que no contiene un parámetro de característica de designación de prioridad de llamada tiene prioridad normal (Normalpriority).

Se puede utilizar priorityExtension para indicar subprioridades o subclases de servicio dentro de una clase de prioridad dada. En el primer caso, se recomienda que los valores de extensión altos indiquen los niveles de prioridad más alta. En el segundo caso, los valores no tienen una prioridad relativa, sino que se utilizan para indicar distintas subclases que se pueden tratar de manera diferente. Un dominio puede soportar y actuar de acuerdo con un solo subconjunto de priorityExtension, o bien, puede tratar múltiples valores. Un dispositivo que recibe un valor priorityExtension no soportado dentro de su dominio puede responder sin tener en cuenta ese valor o bien dándole el mismo tratamiento que a cualquier otro valor. La acción que ejecutará cualquier dispositivo en respuesta a un valor priorityExtension específico queda fuera del alcance de esta Recomendación y está sujeta a la política local del dominio.

La política de prioridades de llamada, la asignación de valores y las acciones son asuntos locales restringidos al ámbito de un dominio. La correspondencia de los valores de prioridad de llamada y de las extensiones, así como la coordinación de las acciones entre los dominios es objeto de acuerdos entre los dominios y quedan fuera del alcance de esta Recomendación. Para los priorityValues se recomienda una correspondencia uno a uno y que se conserven cuando atraviesen las redes de tránsito. Pero cabe que haya acuerdos que especifiquen correspondencias optativas. Por ejemplo, puede suceder que las llamadas prioridad alta (HighPriority) provenientes de otro dominio se correspondan como llamadas normales en el dominio de destino. Es preciso definir explícitamente las correspondencias de priorityExtension pues el significado de priorityExtension es un aspecto local. La correspondencia puede incluir la supresión del valor priorityExtension.

La correspondencia de designación de prioridad de llamada (CallPriorityDesignation) entre una red de paquetes y una red con conmutación de circuitos a través de una pasarela se describe en la Rec. UIT-T H.246.

Algunos niveles de prioridad pueden necesitar autenticación. Se proporciona un mecanismo para permitir la transmisión de testigos en claro o criptados. Los testigos se pueden usar para validar la petición prioridad de llamada.

Se puede asociar una prioridad de llamada a un punto extremo al realizar el registro, lo que otorgará una prioridad de llamada específica para todas las llamadas efectuadas o recibidas por el punto extremo. Se puede asociar una prioridad de llamada a una llamada al realizar la admisión y el establecimiento de la comunicación, lo que otorgará una prioridad de llamada específica llamada por llamada.

El punto extremo llamante puede iniciar la petición prioridad de llamada en modo llamada por llamada o bien la puede iniciar un controlador de acceso local o distante. El controlador de acceso puede iniciar una petición prioridad de llamada tras detectar que el punto extremo llamado requiere una prioridad de llamada específica.

Se envía la información de prioridad de llamada para que los controladores de acceso, las pasarelas y otros elementos de la red ejecuten acciones específicas. Estas acciones quedan fuera del alcance de esta Recomendación y dependerán de los acuerdos de nivel de servicio entre el usuario y el proveedor de servicio, pero pueden incluir:

- Confirmación de admisión de la prioridad.
- Acceso con prioridad a las pasarelas.
- Aprobación de peticiones de ancho de banda.
- Petición de QOS de la capa de transporte desde los elementos de la red.
- Autenticación de la petición nivel de servicio.
- Otras acciones para asegurar una probabilidad específica de compleción de la llamada.

La incapacidad de una red o de un elemento de la red para proporcionar la prioridad de llamada solicitada en la característica de designación de prioridad de llamada no hará que fracase la llamada. Si un dispositivo no puede soportar, autorizar o comprender una petición prioridad de llamada, la acción consistirá en intentar que se complete la llamada como una llamada normal o con otro nivel de prioridad que soporte el dominio.

Es importante tener en cuenta que, en muchos casos, una llamada con prioridad se hará desde un punto extremo que no soporta la característica de designación de prioridad de llamada. En estos casos, el controlador de acceso u otro elemento de la red debe detectar que la llamada requiere una prioridad específica, e indicarla en nombre del punto extremo. Por ejemplo, en situaciones de emergencia el personal que las coordina quizás necesite hacer llamadas desde cualquier punto extremo. La capacidad de ese punto extremo no restringirá la prioridad de la llamada. El coordinador marcará un número telefónico de acceso y ofrecerá la autenticación, posiblemente mediante un número de identificación personal (PIN, *personal identification number*). El punto extremo proporcionará la información de marcación para continuar la llamada. El controlador de acceso o algún otro elemento de la red detectará este número de acceso para señalar la continuación de la llamada con prioridad *emergencyAuthorized*. El mecanismo para autenticar los números PIN y aceptar la información de marcación para la continuación de la llamada queda fuera del alcance de esta Recomendación, pero se prevé que lo ofrezca un sistema de respuesta vocal interactivo dentro del controlador de acceso o algún otro servidor de prestaciones direccionado por el número de acceso.

6 Mensajes y señalización

Se definen dos parámetros de prioridad de llamada. En esta Recomendación:

- Petición prioridad de llamada (*CallPriorityRequest*).
- Confirmación prioridad de llamada (*CallPriorityConfirm*).

El parámetro prioridad de llamada se transporta en los mensajes de registro, admisión y situación (*RAS, registration, admission and status*) de H.225.0, señalización de llamada (Q.931) de H.225.0, anexo G/H.225.0 y H.501 que utilizan el marco extensible genérico definido en la Rec. UIT-T H.460.1 como sigue:

- El parámetro *CallPriorityRequest* se puede enviar en el mensaje ESTABLECIMIENTO (*SETUP*) de señalización de llamada, y el parámetro *CallPriorityConfirm* se puede enviar en el mensaje CONEXIÓN (*CONNECT*) de señalización de llamada. En ambos casos, el parámetro *CallPriorityRequest* o *CallPriorityConfirm* se codifica dentro de la característica de designación de prioridad de llamada, que se coloca en el parámetro datos genéricos (*genericData*) de PDU-UU-H.323 de H.225.0 en el elemento de información usuario-usuario.

- El parámetro CallPriorityRequest se puede enviar en el mensaje petición de registro (RRQ, *registration request*), petición de admisión (ARQ, *admission request*) o petición de localización (LRQ, *location request*) del canal RAS, y el parámetro CallPriorityConfirm se puede enviar en el mensaje confirmación de registro (RCF, *registration confirm*), confirmación de administración (ACF, *admission confirmation*) o confirmación de localización (LCF, *location confirmation*) del canal RAS. En ambos casos, el parámetro CallPriorityRequest o CallPriorityConfirm se codifica dentro de la característica de designación de prioridad de llamada, que se coloca en el parámetro genericData del parámetro petición o confirmación [por ejemplo, RegistrationRequest (petición registro)] del elemento RasMessage (mensaje RAS) H.225.0.
- El parámetro CallPriorityRequest se puede enviar en el mensaje anexo G/H.225.0 o petición acceso H.501, y el parámetro CallPriorityConfirm se puede enviar en el mensaje anexo G/H.225.0 o confirmación acceso H.510. En ambos casos, el parámetro CallPriorityRequest o CallPriorityConfirm se codifica dentro de la característica de designación de prioridad de llamada, que se coloca en el parámetro genericData del elemento AnnexGCommonInfo de anexo G/H.225.0 o en el elemento MessageCommonInfo de H.501.

El parámetro CallPriorityRequest o CallPriorityConfirm contiene la estructura información de prioridad de llamada (CallPriorityInfo) en ASN.1 que, a su vez, incluye los campos de prioridad de llamada apropiados.

7 Procedimientos de prioridad de llamada

7.1 Petición prioridad de llamada durante el registro

Un punto extremo puede tener necesidad de establecer una prioridad de llamada específica para todas las llamadas que se originan y/o terminan en él. Esto es útil para establecer un servicio de tono de invitación a marcar con prioridad o para indicar que el punto extremo es un destino con prioridad. A tal fin, el punto extremo incluirá el parámetro CallPriorityRequest en el mensaje RRQ. Este elemento especifica la prioridad deseada para todas las llamadas que se originan y terminan en el punto extremo.

Si el controlador de acceso soporta la característica de designación de prioridad de llamada, contestará con el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje RCF. Si puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla, CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor motivo de rechazo (rejectReason) se fijará a prioridad no disponible (priorityUnavailable).

Cuando no se devuelve un parámetro CallPriorityConfirm se supondrá que el controlador de acceso no soporta la característica de designación de prioridad de llamada.

El punto extremo puede incluir un testigo en el CallPriorityRequest contenido en RRQ. El controlador de acceso puede utilizar el testigo para autenticar la petición de prioridad de llamada. El mecanismo para asignar el testigo al punto extremo queda fuera del alcance de esta Recomendación. Si el controlador de acceso precisa un testigo, y éste no está presente o no es válido, el controlador de acceso puede revertir la prioridad de llamada a Normal y contestará con el parámetro CallPriorityConfirm, que contiene la nueva prioridad y el valor rejectReason fijado a prioridad no autorizada (priorityUnauthorized).

El controlador de acceso puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en RCF. El punto extremo puede utilizar el testigo para indicar, en mensajes subsiguientes, que el controlador de acceso autorizó la petición. Si el testigo está presente, el punto extremo lo incluirá en todos los mensajes ARQ, SETUP y CONNECT que se originan en el propio punto extremo.

Una vez que el controlador de acceso devuelve un parámetro CallPriorityConfirm dentro de RCF, tratará todas las llamadas a o del punto extremo registrado como si tuviesen la prioridad confirmada, independientemente de la prioridad indicada en ARQ (incluida la petición sin prioridad), a menos que el punto extremo indique una prioridad más alta para una llamada específica. El controlador de acceso seguirá el procedimiento descrito en 7.2, pero si no puede soportar la prioridad más alta solicitada, no confirmará una prioridad más baja que la confirmada en RCF.

7.2 Petición de prioridad de llamada durante la petición admisión

7.2.1 Petición del punto extremo

Un punto extremo puede tener la necesidad de establecer una prioridad de llamada específica para una llamada que se origina o termina en él. A tal fin, incluirá el parámetro CallPriorityRequest en el mensaje ARQ, lo que especifica la prioridad deseada para esta llamada.

Si el controlador de acceso soporta la característica de designación de prioridad de llamada, contestará con el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje ACF. Si puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Cuando no se devuelve un parámetro CallPriorityConfirm se supondrá que el controlador de acceso no soporta la característica de designación de prioridad de llamada.

El punto extremo puede incluir un testigo en el CallPriorityRequest contenido en ARQ. El controlador de acceso puede utilizar el testigo para autenticar la petición de prioridad de llamada. El testigo lo puede haber recibido el punto extremo en una RCF previa, o a través de algún otro mecanismo que está fuera del alcance de esta Recomendación. Si el controlador de acceso precisa un testigo, y éste no está presente o no es válido, el controlador de acceso puede revertir la prioridad de llamada a Normal y contestará con el parámetro CallPriorityConfirm, que contiene la nueva prioridad y el valor rejectReason fijado a priorityUnauthorized.

El controlador de acceso puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en la ACF. El punto extremo puede utilizar el testigo para indicar, en mensajes subsiguientes, que el controlador de acceso autorizó la petición. Si el testigo está presente, el punto extremo lo incluirá en el mensaje SETUP o CONNECT subsiguiente que envía para esta llamada.

7.2.2 Petición del controlador de acceso

Si el punto extremo no incluye un parámetro CallPriorityRequest en el mensaje ARQ, el controlador de acceso puede decidir establecer una prioridad de llamada específica para una llamada que se origina o termina en ese punto. Esto puede ser útil para señalar la prioridad emergencyPublic de las llamadas a números de emergencia como 911, 119, o 999. A tal fin, el controlador de acceso incluirá un parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje ACF. Este elemento especificará la prioridad que el controlador de acceso quiere para la llamada.

Si el punto extremo soporta la característica de designación de prioridad de llamada, incluirá el parámetro CallPriorityRequest que contiene la prioridad para esta llamada en los mensajes SETUP o CONNECT subsiguientes.

Si el punto extremo no soporta la característica de designación de prioridad de llamada no se tendrá en cuenta el parámetro CallPriorityConfirm. En este caso, no existe un mecanismo para marcar los mensajes de señalización de llamada, a menos que el controlador de acceso utilice el modelo de señalización de llamada Encaminada por controlador de acceso, que le permite modificar los mensajes de señalización de llamada SETUP o CONNECT subsiguientes para incluir el parámetro CallPriorityRequest.

7.3 Petición prioridad de llamada durante el establecimiento de la comunicación

7.3.1 Petición del punto extremo llamante

Un punto extremo llamante puede tener necesidad de establecer una prioridad de llamada específica para una llamada originada por ese punto. A tal fin, el punto extremo llamante incluirá el parámetro CallPriorityRequest en el mensaje SETUP. Este elemento especificará la prioridad deseada para esa llamada. Esto es particularmente útil si el punto extremo llamado dispone de recursos que se puedan asignar de acuerdo con las peticiones prioridad, como una pasarela o una unidad de control multipunto.

Si el punto extremo llamado soporta la característica de designación de prioridad de llamada, en primer lugar reenviará esa petición a su controlador de acceso en el mensaje ARQ. En este caso, se seguirán los procedimientos de 7.2.1.

Después de recibir ACF del controlador de acceso, el punto extremo llamado contestará con el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje CONNECT. Si el punto extremo llamado puede otorgar la prioridad devuelta por el controlador de acceso, el parámetro CallPriorityConfirm del mensaje CONNECT contendrá la misma prioridad que la recibida del controlador de acceso. Si no puede otorgarla, CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Cuando no se devuelve el parámetro CallPriorityConfirm se supondrá que el punto extremo llamado, o bien su controlador de acceso, no soporta la característica de designación de prioridad de llamada.

El punto extremo llamante puede incluir un testigo en el parámetro CallPriorityRequest contenido en el mensaje SETUP. El punto extremo llamado puede utilizar el testigo para autenticar la petición de prioridad de llamada. El testigo se puede haber recibido en una RCF o ACF previa, o a través de otro mecanismo que está fuera del alcance de esta Recomendación. Si el punto extremo llamado requiere un testigo, y éste no está presente o no es válido, el punto extremo llamado puede revertir la prioridad de llamada a Normal y responderá con el parámetro CallPriorityConfirm, que contiene la nueva prioridad y el valor rejectReason fijado a priorityUnauthorized.

El punto extremo llamado puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en el mensaje CONNECT. El punto extremo llamante puede utilizar el testigo en llamadas subsiguientes al punto extremo llamado.

7.3.2 Petición del punto extremo llamado

Si el punto extremo llamante no incluye un parámetro CallPriorityRequest en el mensaje SETUP, el punto extremo llamado puede decidir el establecimiento de una prioridad de llamada específica para la llamada.

Si el punto extremo llamado soporta la característica de designación de prioridad de llamada, en primer lugar enviará el parámetro CallPriorityRequest a su controlador de acceso en el mensaje ARQ. En este caso, se seguirán los procedimientos de 7.2.1.

Después de recibir ACF del controlador de acceso, el punto extremo llamado reenviará el parámetro CallPriorityConfirm recibido en el mensaje CONNECT.

Cuando no se devuelve el parámetro CallPriorityConfirm se supondrá que el controlador de acceso no soporta la característica de designación de prioridad de llamada. En este caso, el punto extremo llamado puede reenviar el parámetro CallPriorityConfirm original en el mensaje CONNECT.

El punto extremo llamado puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en el mensaje CONNECT. El punto extremo llamante puede utilizar el testigo en llamadas subsiguientes al punto extremo llamado.

7.4 Petición prioridad de llamada durante el descubrimiento de localización

7.4.1 Petición reenviada por el controlador de acceso del punto extremo llamante

Cuando un controlador de acceso que soporta la característica de designación de prioridad de llamada recibe una ARQ que contiene el parámetro CallPriorityRequest para un punto extremo llamado que no pertenece a su zona, puede reenviar la petición a otros controladores de acceso mediante el mensaje petición de localización (LRQ). Opcionalmente, si la ARQ no contiene el parámetro CallPriorityRequest, pero el controlador de acceso desea establecer la comunicación con una prioridad específica, éste puede reenviar el parámetro CallPriorityRequest a otros controladores de acceso en el mensaje LRQ.

Si el controlador de acceso que recibe la LRQ que contiene el parámetro CallPriorityRequest reconoce que el punto extremo llamado se encuentra dentro de su zona, y si soporta la característica de designación de prioridad de llamada, contestará con el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje LCF. Si puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Cuando no se devuelve el parámetro CallPriorityConfirm se supondrá que el controlador de acceso no soporta la característica de designación de prioridad de llamada.

Si el controlador de acceso del punto extremo llamado requiere un testigo, y éste no está presente o no es válido, el controlador de acceso puede revertir la prioridad de llamada a Normal, y responderá con el parámetro CallPriorityConfirm que contiene la nueva prioridad y el valor rejectReason se fijará a priorityUnauthorized.

El controlador de acceso del punto extremo llamado puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en la confirmación de localización (LCF). El testigo se puede utilizar para indicar, en mensajes subsiguientes, que el controlador de acceso autoriza la petición. Si el testigo está presente, el punto extremo llamante lo incluirá en el mensaje SETUP subsiguiente que envía para esta llamada.

El controlador de acceso del punto extremo llamante, después de recibir la LCF, reenviará a su vez el parámetro CallPriorityConfirm en la ACF al punto extremo llamante. Cuando el controlador de acceso del punto extremo llamante no puede otorgar la prioridad de llamada indicada, puede modificar o sustituir el parámetro CallPriorityConfirm.

7.4.2 Petición generada por el controlador de acceso del punto extremo llamado

Cuando un controlador de acceso recibe una LRQ que no contiene un parámetro CallPriorityRequest, puede tener necesidad de establecer una prioridad de llamada específica para una llamada que termina en un punto extremo en su zona. A tal fin, incluirá el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje LCF. Este elemento especifica la prioridad deseada que el controlador de acceso quiere indicar para la llamada.

Después de recibir la LCF, el controlador de acceso del punto extremo llamante reenviará el parámetro CallPriorityConfirm en la ACF al punto extremo llamante. Si puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Si el controlador de acceso del punto extremo llamante no soporta la característica de designación de prioridad de llamada, no se tendrá en cuenta el parámetro CallPriorityConfirm.

Un punto extremo que recibe una ACF que contiene el elemento CallPriorityConfirm seguirá el procedimiento de 7.2.2.

7.5 Indicación prioridad de llamada durante la petición acceso

7.5.1 Petición reenviada por el controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante

Un controlador de acceso/elemento de frontera que soporta la característica de designación de prioridad de llamada, al recibir una ARQ que contiene el parámetro CallPriorityRequest para un punto extremo llamado que no está en su zona, reenviará la petición a otros elementos de frontera en cualquier mensaje AccessRequest (petición de acceso) del anexo G/H.225.0 o H.501 que envíe. Facultativamente, si la ARQ no contiene el parámetro CallPriorityRequest, pero el controlador de acceso/elemento de frontera desea establecer una comunicación con una prioridad específica, el controlador de acceso/elemento de frontera puede reenviar el parámetro CallPriorityRequest a otros controladores de acceso en el mensaje AccessRequest.

Si el elemento de frontera que recibe el mensaje AccessRequest que contiene el parámetro CallPriorityRequest reconoce que el punto extremo llamado se encuentra en su zona, y si el elemento de frontera soporta la característica de designación de prioridad de llamada, contestará con el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje AccessConfirmation (confirmación acceso). Si el elemento de frontera puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Cuando no se devuelve el parámetro CallPriorityConfirm se supone que el elemento de frontera no soporta la característica de designación de prioridad de llamada.

Si el elemento de frontera requiere un testigo, y éste no está presente o no es válido, el elemento de frontera puede revertir la prioridad de llamada a Normal, y responderá con el parámetro CallPriorityConfirm que contiene la nueva prioridad y el valor rejectReason se fijará a priorityUnauthorized.

El elemento de frontera puede devolver un testigo en el parámetro CallPriorityConfirm contenido en el mensaje AccessConfirmation. El testigo se puede utilizar para indicar, en mensajes subsiguientes, que el elemento de frontera autoriza la petición. Si el testigo está presente, el punto extremo llamante lo incluirá en el mensaje SETUP subsiguiente que envía para esa llamada.

El controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante, después de recibir el mensaje AccessConfirmation, reenviará a su vez el parámetro CallPriorityConfirm en la ACF al punto extremo llamante. Cuando el controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante no puede ofrecer la prioridad de llamada indicada, puede modificar o sustituir el parámetro CallPriorityConfirm.

7.5.2 Petición generada por el elemento de frontera que responde

Un elemento de frontera, al recibir un mensaje AccessRequest que no contiene un parámetro CallPriorityRequest, puede decidir el establecimiento de una prioridad de llamada específica para una llamada que termina en un punto extremo en su zona. A tal fin, incluirá el parámetro CallPriorityConfirm en el mensaje AccessConfirmation. Este elemento especifica la prioridad deseada que quiere indicar el elemento de frontera para la llamada.

El controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante, después de recibir el mensaje AccessConfirmation, reenviará el parámetro CallPriorityConfirm en la ACF al punto extremo llamante. Si el controlador de acceso/elemento de frontera del punto extremo llamante puede otorgar la prioridad solicitada, el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la misma prioridad de la petición. Si no puede otorgarla el parámetro CallPriorityConfirm contendrá la prioridad que puede otorgar y el valor rejectReason se fijará a priorityUnavailable.

Cuando el controlador de acceso del punto extremo llamante no soporta la característica de designación de prioridad de llamada, no tendrá en cuenta el parámetro CallPriorityConfirm.

Un punto extremo que recibe una ACF que contiene el elemento CallPriorityConfirm seguirá el procedimiento de la cláusula 7.2.2.

8 Utilización de GenericData H.225.0

El marco extensible genérico se utilizará para especificar el parámetro de prioridad de llamada en los mensajes RAS H.225.0 y de señalización de llamada, como se describe a continuación.

8.1 Cuadro de características de designación de prioridad de llamada

El siguiente cuadro define la característica designación de prioridad de llamada.

Nombre de la característica:	CallPriorityDesignation (designación prioridad de llamada)
Descripción de la característica:	Los datos se envían en mensajes RAS H.225.0, señalización de llamada H.225.0, anexo G/H.225.0, y H.501 para indicar la prioridad solicitada o aprobada para la llamada.
Tipo de identificador de la característica:	Normal
Valor del identificador de la característica:	4

8.2 Cuadros de parámetros de designación de prioridad de llamada

Los siguientes cuadros definen los distintos parámetros utilizados para indicar las peticiones y las confirmaciones de prioridad de llamada. Un mensaje GenericData de CallPriorityDesignation contendrá sólo uno de los dos parámetros definidos.

Nombre del parámetro:	CallPriorityRequest (petición prioridad de llamada)
Descripción del parámetro:	Se envía para indicar la prioridad solicitada para la llamada. El contenido es un campo bruto que consiste en CallPriorityInfo (información prioridad de llamada) codificada en PER de ASN.1 como se especifica en la notación ASN.1 del anexo A.
Tipo de identificador del parámetro:	Normal
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo de parámetro:	Bruto
Cardinalidad del parámetro:	Una sola vez

Nombre del parámetro:	CallPriorityConfirm (confirmación prioridad de llamada)
Descripción del parámetro:	Se envía para indicar la prioridad aprobada o permitida para la llamada. El contenido es un campo bruto que consiste en CallPriorityInfo codificada en PER de ASN.1 como se especifica en la notación ASN.1 del anexo A.
Tipo del identificador del parámetro:	Normal
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo de parámetro:	Bruto
Cardinalidad del parámetro:	Una sola vez

Anexo A

Definiciones ASN.1 de CallPriority para utilizar dentro de GenericData

A.1 Definición ASN.1 de prioridad de llamada (CallPriority)

```

CALL-PRIORITY {itu-t(0) recommendation(0) h(8) 460 4 version1(0)} DEFINITIONS
AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN

IMPORTS
    ClearToken,
    CryptoToken
    FROM H235-SECURITY-MESSAGES;

CallPriorityInfo ::= SEQUENCE      -- root for Call Priority related asn.1
{
    priorityValue          CHOICE
    {
        emergencyAuthorized    NULL,
        emergencyPublic        NULL,
        high                    NULL,
        normal                  NULL,
        ...
    },
    priorityExtension      INTEGER (0..255) OPTIONAL,
    tokens                  SEQUENCE OF ClearToken OPTIONAL,
    cryptoTokens           SEQUENCE OF CryptoToken OPTIONAL,
    rejectReason           CHOICE
    {
        priorityUnavailable     NULL,
        priorityUnauthorized    NULL,
        priorityValueUnknown    NULL,
        ...
    } OPTIONAL,      -- Only used in CallPriorityConfirm
    ...
}

END      -- of ASN.1

```

A.2 Descripción de nuevos tipos y campos ASN.1

Información de prioridad de llamada (CallPriorityInfo) – Permite la especificación de los parámetros de prioridad de llamada dentro de los mensajes RAS y de señalización de llamada.

Valor de la prioridad (priorityValue) – Identifica la prioridad de la llamada. Se utiliza para indicar una probabilidad específica de compleción de la llamada. Se prevé utilizar emergencia autorizada (emergencyAuthorized) para las comunicaciones de emergencia locales y nacionales y otras comunicaciones similares del gobierno. Se utiliza emergencia pública (emergencyPublic) para el acceso del público a los servicios de emergencia, como el 911. Se puede utilizar el valor Alta para las llamadas relacionadas con los acuerdos de nivel de servicio que aseguran una probabilidad específica de compleción. El valor Normal se utiliza para las llamadas que no tienen una petición prioridad.

Extensión de prioridad (priorityExtension) – Permite la subdivisión o el subagrupamiento de los niveles de prioridad especificados.

Causa de rechazo (rejectReason) – Se utiliza sólo en el mensaje de confirmación prioridad de llamada para indicar el motivo por el cual no se concede la prioridad solicitada. Se emplea prioridad no disponible (PriorityUnavailable) cuando el elemento no puede otorgar la prioridad solicitada. Se usa prioridad no autorizada (PriorityUnauthorized) cuando el elemento no puede autorizar la prioridad solicitada. Se emplea prioridad desconocida (PriorityUnknown) cuando el elemento no reconoce la prioridad solicitada.

Testigo, testigo criptado (token, cryptoToken) – Estos campos pueden contener testigos que indican la autorización para usar o solicitar prioridades de llamada específicas.

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
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