



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**H.460.7**

(11/2002)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y  
MULTIMEDIOS

Servicios suplementarios para multimedios

---

**Mapas de dígitos en sistemas H.323**

Recomendación UIT-T H.460.7

---

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
<b>SERVICIOS SUPLEMENTARIOS PARA MULTIMEDIOS</b>	<b>H.450–H.499</b>
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.460.7**

### **Mapas de dígitos en sistemas H.323**

#### **Resumen**

En esta Recomendación se define la utilización de mapas de dígitos en sistemas H.323. La utilización de mapas de dígitos puede reducir la demora que experimenta el usuario después de marcar y el volumen de operaciones de configuración necesarias para reducir esa demora.

#### **Orígenes**

La Recomendación UIT-T H.460.7, 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

	<b>Página</b>
1 Alcance .....	1
2 Referencias .....	1
3 Abreviaturas.....	1
4 Consideraciones generales.....	2
5 Anuncio de capacidades .....	2
6 Transmisión de mapas de dígitos.....	4
6.1 Utilización del mensaje RCF.....	4
6.2 Utilización del mensaje SCI.....	5
6.3 Parámetros de temporizador.....	6
6.4 Parámetros de cadena de caracteres del mapa de dígitos .....	7
6.5 Parámetro URL.....	8
7 Emisiones superpuestas .....	9
8 Temporizadores de mapas de dígitos y cadenas de caracteres significativas.....	10
9 Formato del tren de datos que notifica el mapa de dígitos por HTTP.....	11
10 Sintaxis de las cadenas de mapa de dígitos .....	12



## Recomendación UIT-T H.460.7

### Mapas de dígitos en sistemas H.323

#### 1 Alcance

En esta Recomendación se define la utilización de mapas de dígitos en sistemas H.323. La utilización de mapas de dígitos puede reducir la demora que experimenta el usuario después de marcar y el volumen de operaciones de configuración necesarias para reducir esa demora.

Un mapa de dígitos es un conjunto de cadenas de caracteres texto que sirve como plantilla para representar el plan de marcación disponible para el punto extremo. Los mapas de dígitos los transmite el controlador de acceso al punto extremo después del registro. Para anunciar las capacidades y transmitir los mapas de dígitos se utiliza el marco ampliable genérico definido en la Rec. UIT-T H.323.

#### 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 (2000), *Sistemas de comunicación multimedios basados en paquetes*.
- [2] 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*.
- [3] ISOC/IETF RFC 2234 (1997), *Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF*.
- [4] Recomendación UIT-T H.248 (2000), *Protocolo de control de las pasarelas*.
- [5] ISOC/IETF RFC 2616 (1999), *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*.
- [6] Recomendación UIT-T T.50 (1992), *Alfabeto internacional de referencia (anteriormente alfabeto internacional N.º 5 o IA5) – Tecnología de la información – Juego de caracteres codificado de siete bits para intercambio de información*.
- [7] 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 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ABNF	Forma aumentada de Backus-Naur ( <i>augmented Backus-Naur form</i> )
ARJ	Rechazo de admisión ( <i>admission reject</i> )
ARQ	Petición de admisión ( <i>admission request</i> )
GEF	Marco extensible genérico ( <i>generic extensible framework</i> )
HTTP	Protocolo de transferencia de hipertexto ( <i>hypertext transfer protocol</i> )

RCF	Confirmación de registro ( <i>registration confirm</i> )
RRQ	Petición de registro ( <i>registration request</i> )
SCI	Indicación de control de servicio ( <i>service control indication</i> )
SCR	Respuesta de control de servicio ( <i>service control response</i> )
ToN	Tipo de número ( <i>type of number</i> )

#### 4 Consideraciones generales

Un mapa de dígitos es un conjunto de cadenas de caracteres que representan planes de marcación válidos. La sintaxis exacta de cada cadena se define en la cláusula 10. Los puntos extremos deberían utilizar la información del mapa de dígitos para detectar rápidamente un número completo, lo que reduciría la demora que experimenta el usuario llamante después de la marcación.

El controlador de acceso puede proporcionar un mapa de dígitos primario que se utilizará cuando no se conozca el tipo de número, y mapas de dígitos particulares que están relacionados con un determinado tipo de número conocido. Si el controlador de acceso no proporciona un mapa de dígitos para un determinado tipo de número, cuando el punto extremo o el entorno desconocen el tipo de número, el punto extremo deducirá el número a partir del mapa de dígitos primario. Los mapas de dígitos se pueden facilitar directamente mediante señalización de registro, admisión y estado (RAS) o los puede indicar un URL proporcionado mediante señalización RAS.

#### 5 Anuncio de capacidades

Los puntos extremo que puedan y deseen aceptar mapas de dígitos del controlador de acceso anunciarán la capacidad en todos los mensajes de petición de registro (RRQ, *registration request*) destinados al controlador de acceso, excepto mensajes RRQ breves. La capacidad no se anunciará en los mensajes RRQ breves. Si no se anuncia la capacidad en los mensajes RRQ mencionados anteriormente, el controlador de acceso supondrá que el sistema ya no soporta los mapas de dígitos.

Para indicar el soporte de mapas de dígitos, los puntos extremo anuncian la capacidad en el campo **featureSet.supportedFeatures** del mensaje RRQ. La capacidad de utilizar mapas de dígitos se indica con el identificador de característica que se describe en el cuadro 1.

**Cuadro 1/H.460.7 – Indicación de la característica mapas de dígitos**

Nombre de la característica:	<b>Mapas de dígitos</b>
Descripción de la característica:	Permite a un controlador de acceso transmitir información de mapas de dígitos, y que los puntos extremo utilicen esa información de conformidad con esta Recomendación
Tipo de identificador de la característica:	Estándar
Valor del identificador de la característica:	7

El punto extremo proporcionará el parámetro que indica el número total de bytes de memoria que tiene para almacenar los mapas de dígitos que proporciona el controlador de acceso. Este parámetro se describe en el cuadro 2.



**Cuadro 2/H.460.7 – Longitud de los mapas de dígitos**

Nombre del parámetro:	<b>Longitud de los mapas de dígitos</b>
Descripción del parámetro:	Este valor representa el número total de bytes de memoria que tiene el punto extremo para almacenar los mapas de dígitos que proporciona el controlador de acceso mediante señalización RAS o información HTTP. La longitud 0 significa que la longitud de la información de mapas de dígitos que acepta el punto extremo es ilimitada
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo de parámetro:	number32
Cardinalidad del parámetro:	Uno

El punto extremo puede proporcionar el parámetro descrito en el cuadro 3, que indica el número total de bytes de memoria que tiene para almacenar la información relativa a los mapas de dígitos temporales que proporciona el controlador de acceso en los mensajes ARJ cuando se realizan emisiones superpuestas. La ausencia de este parámetro indica que el punto extremo no soporta la recepción de mapas de dígitos que serían utilizados en el contexto de emisiones superpuestas mediante la señalización RAS. Si el punto extremo desea indicar la capacidad de aceptar mapas de dígitos temporales en el contexto de emisiones superpuestas, sin especificar una cantidad de memoria máxima, el valor de este parámetro se fijará a 0.

**Cuadro 3/H.460.7 – Longitud de los mapas de dígitos para emisiones superpuestas**

Nombre del parámetro:	<b>Longitud de los mapas de dígitos para emisiones superpuestas</b>
Descripción del parámetro:	Este valor representa el número total de bytes de memoria que tiene el punto extremo para almacenar mapas de dígitos proporcionados por el controlador de acceso cuando se realizan emisiones superpuestas; si el valor es 0, el punto extremo no indica ningún límite
Tipo de identificador de parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo de parámetro:	number32
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

En caso de que el punto extremo pueda transferir información de mapas de dígitos por HTTP, incluirá en el anuncio de capacidad el parámetro que se muestra en el cuadro 4, con su valor fijado a TRUE. En caso contrario, el parámetro se incluirá con el valor FALSE.

#### Cuadro 4/H.460.7 – Capacidad de descargar mapas de dígitos por HTTP

Nombre del parámetro:	<b>Capacidad de descargar por HTTP</b>
Descripción del parámetro:	La presencia de este parámetro indica que el punto extremo puede descargar mapas de dígitos por HTTP
Tipo de identificador de parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	3
Tipo de parámetro:	bool
Cardinalidad del parámetro:	Uno

Otros **parámetros** aún son objeto de estudio y si se recibieran no se tendrán en cuenta.

## 6 Transmisión de mapas de dígitos

El controlador de acceso puede proporcionar los mapas de dígitos a un punto extremo que haya anunciado que soporta la característica mapas de dígitos. Esta información se transmite al punto extremo mediante mensajes RCF (incluidas las respuestas a RRQ breves), SCI o ARJ, para lo cual se llena el campo **genericData** con la información del mapa de dígitos o con un URL que contiene esa información. El controlador de acceso debería proporcionar el mapa de dígitos en el mensaje RCF, aunque puede utilizar el mensaje SCI para proporcionar información actualizada en caso de que no se produzca un intercambio de mensajes RRQ/RCF.

El controlador de acceso puede actualizar más tarde la información relativa a los mapas de dígitos en mensajes RCF o SCI. Entonces toda la información de mapas de dígitos recibida anteriormente en mensajes RCF o SCI será reemplazada por la nueva información. El punto extremo utilizará siempre la última información de mapas de dígitos transmitida.

El controlador de acceso también puede proporcionar un mapa de dígitos temporal más preciso como parte de los procedimientos de señalización superpuesta definidos en 8.1.12/H.323. En este caso, la información de mapas de dígitos se proporcionará mediante el mensaje ARJ y contendrá un solo mapa de dígitos para el tipo de número señalado en la ARQ considerada. Además, el mapa de dígitos sólo servirá para esa llamada concreta. Este mapa de dígitos temporal será el único que se tenga en cuenta en adelante cuando se determinen los dígitos para esa llamada y sólo se podrá actualizar enviando otros mensajes ARJ posteriores. La recepción de información de mapas de dígitos en un mensaje ARJ no hará que se sustituya la información de mapas de dígitos proporcionada por un mensaje RCF o SCI, ya que esta información seguirá siendo válida para las demás llamadas iniciadas. El mensaje ARJ se utiliza para soportar el envío superpuesto descrito más detalladamente en la cláusula 7.

NOTA – Los implementadores deben tener presentes los posibles efectos de la naturaleza asíncrona de la señalización RAS: por ejemplo, es posible que un mensaje RCF que contiene información de mapas de dígitos se reciba en un punto extremo después del mensaje SCI que contiene información de mapas de dígitos más reciente. Si no se toman las debidas precauciones, se corre el riesgo de que el punto de extremo utilice la información de un antiguo mapa de dígitos. Por tanto, se advierte a los implementadores que tomen las medidas necesarias para garantizar que se utilizará la información de mapas de dígitos transmitida más recientemente.

### 6.1 Utilización del mensaje RCF

Para proporcionar mapas de dígitos mediante mensajes RCF, el campo **genericData** debe contener un elemento con el identificador de característica que se muestra en el cuadro 1. El controlador de acceso puede incluir la información del mapa de dígitos como **parámetros**, según se describe en 6.3 y 6.4, o incluir un **parámetro** URL, como se describe en 6.5, que especifica el mapa de dígitos; ahora bien, no deberá incluir ambos. No es obligatorio que el controlador de acceso

transmita la información de mapa de dígitos en cada RCF, especialmente en los mensajes transmitidos como respuesta a mensajes RRQ breves. Aunque no es obligatorio que el controlador de acceso transmita reiteradamente la información de mapas de dígitos en respuesta a mensajes RRQ que no son de tipo breve, téngase en cuenta que el punto extremo quizás esté transmitiendo el mensaje RRQ después de una reinicialización, y que la información transmitida anteriormente puede haberse perdido.

Si el controlador de acceso envía un mensaje RCF que contiene la característica mapa de dígitos en el campo **genericData**, pero no incluye los **parámetros** del mapa de dígitos, significa que el controlador de acceso está anulando la información de mapas de dígitos enviada anteriormente al punto extremo. En ese caso, el punto extremo borrará toda la información de mapas de dígitos que tenga almacenada internamente y funcionará, a partir de ese momento como si nunca hubiera recibido información de mapa de dígitos del controlador de acceso hasta que reciba un nuevo mapa de dígitos.

## 6.2 Utilización del mensaje SCI

El mensaje SCI que el controlador de acceso envía para transmitir información de mapas de dígitos incluirá una sola secuencia **ServiceControlSession** en el campo **serviceControl**. En esa secuencia, el **sessionID** será un valor seleccionado por el controlador de acceso, que representa la "sesión" de mapas de dígitos, y el valor del campo **reason** será **open**. El campo **contents** se puede omitir, si la información de mapas de dígitos está en el campo **genericData**. Si se incluye el campo **contents**, se seleccionará la opción **url** para indicar dónde se encuentra la información del mapa de dígitos. El campo **genericData** se rellenará con una sola entrada de información mapa de dígitos, utilizando para ello el identificador de característica que se muestra en el cuadro 1. Esta única entrada indica al punto extremo que el mensaje SCI se envía con el único propósito de transmitir información de mapa de dígitos. El controlador de acceso puede incluir las cadenas de mapas de dígitos como **parámetros** en el campo **genericData**, según se describe en 6.4. El controlador de acceso incluirá las cadenas de caracteres de mapas de dígitos como **parámetros** o proporcionará un **url**, según se ha descrito anteriormente, pero no hará ambas cosas.

Cuando el punto extremo reciba un mensaje SCI con información de mapa de dígitos, hará caso omiso de todos los campos en el mensaje SCI, excepto los campos correspondientes a esta información de mapa de dígitos. Para responder a un mensaje SCI que contenga información de mapa de dígitos, el punto extremo enviará un mensaje SCR al controlador de acceso que contenga únicamente el campo obligatorio **requestSeqNum**.

Si el controlador de acceso envía un mensaje SCI con la característica mapa de dígitos en el campo **genericData**, pero no incluye los **parámetros** del mapa de dígitos ni especifica un **url**, está anulando la información de mapa de dígitos enviada anteriormente al punto extremo. En ese caso, el punto extremo borrará los mapas de dígitos que tenga almacenados internamente y funcionará, a partir de ese momento y hasta que reciba nueva información de mapa de dígitos, como si nunca hubiera recibido esta información del controlador de acceso.

### 6.3 Parámetros de temporizador

Los puntos extremos utilizan temporizadores para regular el reconocimiento de cadenas de caracteres del mapa de dígitos. El controlador de acceso puede proporcionar estos temporizadores como **parámetros**, que reemplazan a los valores configurados en el punto extremo. En los cuadros 5 a 7 se muestran los **parámetros** para los tres temporizadores que se definen en esta Recomendación

**Cuadro 5/H.460.7 – Temporizador de inicio**

Nombre del parámetro:	<b>Temporizador de inicio (T)</b>
Descripción del parámetro:	Contiene el valor del "temporizador de inicio", en segundos. Este temporizador indica el tiempo que el punto extremo esperará a recibir el primer dígito (en la cláusula 8 se da más información)
Tipo de identificador de parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo de parámetro:	number8
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

**Cuadro 6/H.460.7 – Temporizador de corta duración**

Nombre del parámetro:	<b>Temporizador de corta duración (S)</b>
Descripción del parámetro:	Contiene el valor del "temporizador de corta duración", en segundos. Este temporizador indica el tiempo que el punto extremo dará para reconocer el siguiente dígito (en la cláusula 8 se da más información)
Tipo de identificador de parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo de parámetro:	number8
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

**Cuadro 7/H.460.7 – Temporizador de larga duración**

Nombre del parámetro:	<b>Temporizador de larga duración (L)</b>
Descripción del parámetro:	Contiene el valor del "temporizador de larga duración", en segundos. Este temporizador indica el tiempo que el punto extremo dará para reconocer la cadena de caracteres de mapa de dígitos (en la cláusula 8 se da más información)
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	3
Tipo de parámetro:	number8
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

#### 6.4 Parámetros de cadena de caracteres del mapa de dígitos

Cada cadena de caracteres de un mapa de dígitos se transmitirá al punto extremo en el campo **parámetros** de la secuencia **GenericData**, de modo que haya una cadena para cada **EnumeratedParameter**. La estructura de este último se muestra en el cuadro 8.

**Cuadro 8/H.460.7 – Parámetro cadena de mapa de dígitos**

Nombre del parámetro:	<b>Cadena mapa de dígitos</b>
Descripción del parámetro:	Contiene una sola cadena de mapa de dígitos
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	4
Tipo de parámetro:	Text
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

Los mapas de dígitos que se transmiten como se muestra en el cuadro 8 serán asociados al tipo de número "desconocido" de la Rec. UIT-T Q.931, o a otros números marcados o recibidos de tipo desconocido, o cuyos valores no se enumeran en el cuadro 10.

El controlador de acceso puede proporcionar un conjunto distinto de mapas de dígitos para cada tipo de número, que se utiliza únicamente cuando el punto extremo recibe dígitos de ese tipo de número. Para proporcionar mapas de dígitos relacionados con determinados tipos de números, el controlador de acceso puede incluir el parámetro definido en el cuadro 9.

**Cuadro 9/H.460.7 – Mapa de dígitos relacionados con un tipo de número**

Nombre del parámetro:	<b>Mapa de dígitos relacionado con un tipo de número</b>
Descripción del parámetro:	Parámetro compuesto que proporciona un mapa de dígitos asociado a un determinado tipo de número
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	5
Tipo de parámetro:	Compuesto
Cardinalidad del parámetro:	Cero o más

El parámetro **compuesto (compound)** se deberá acompañar del parámetro definido en el cuadro 10 para transmitir las cadenas de mapa de dígitos para un determinado tipo de número:

**Cuadro 10/H.460.7 – Parámetro tipo de número**

Nombre del parámetro:	<b>Tipo de número (ToN)</b>
Descripción del parámetro:	Este parámetro indica el tipo de número
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	1
Tipo de parámetro:	Number8
Valores válidos para el parámetro:	1 Número internacional 2 Número nacional 3 Número específico de red 4 Número de abonado 6 Número abreviado
Cardinalidad del parámetro:	Uno

Las cadenas de mapa de dígitos que constituyen el mapa de dígitos relacionado con un tipo de número, se transmiten como parámetros adicionales en el tipo **compound** del parámetro tipo de número descrito en el cuadro 11.

**Cuadro 11/H.460.7 – Cadenas de mapa de dígitos para el parámetro ToN**

Nombre del parámetro:	<b>Cadenas de mapa de dígitos para un tipo de número</b>
Descripción del parámetro:	Contiene una sola cadena de mapa de dígitos
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo de parámetro:	Text
Cardinalidad del parámetro:	Uno o más

Véase en la cláusula 10 la sintaxis del campo **text**, que contiene una sola cadena del mapa de dígitos.

El orden de las cadenas del mapa de dígitos en el campo **parameters** no es importante.

## **6.5 Parámetro URL**

Si el mensaje RCF proporciona al punto extremo un URL que especifica el mapa de dígitos, el controlador de acceso proporcionará el parámetro que se muestra en el cuadro 12.

**Cuadro 12/H.460.7 – Parámetro URL**

Nombre del parámetro:	<b>URL del mapa de dígitos</b>
Descripción del parámetro:	Contiene un URL accesible por HTTP con la información de mapa de dígitos
Tipo de identificador del parámetro:	Estándar
Valor del identificador del parámetro:	2
Tipo de parámetro:	Alias
Cardinalidad del parámetro:	Cero o uno

El **alias** será un **url-ID**. Este parámetro no estará presente cuando las cadenas de mapas de dígitos se transmiten como **parameters**.

Este parámetro no estará presente en los mensajes SCI, ya que el URL se proporciona en el campo **contents** de esos mensajes.

## 7 Emisiones superpuestas

El controlador de acceso no siempre puede enviar un mapa de dígitos completo al punto extremo, o es complicado hacerlo. En esos casos, si el punto extremo ha anunciado que tiene la capacidad de utilizar mapa de dígitos en el contexto de emisiones superpuestas, el controlador de acceso podrá transmitir un mapa de dígitos que es un subconjunto de un mapa de dígitos completo. Esto puede dar lugar a que se invite al punto extremo a utilizar la característica emisiones superpuestas de RAS (8.1.12/H.323), porque de otra forma el punto extremo transmitiría prematuramente un mensaje ARQ. El controlador de acceso tendría que solicitar dígitos adicionales, si la dirección está incompleta. Ejemplo de mapa de dígitos:

```
00
010xxxxxxxxx
013xxxxxxxxx
...
```

La cadena "00" del mapa de dígitos indica los dos primeros dígitos del plan de marcación internacional que el controlador de acceso conoce. Dada la multitud de cadenas de mapa de dígitos que pueden ser necesarias para soportar los diferentes planes de marcación internacional, es posible que el controlador de acceso prefiera no proporcionar, o sea incapaz de proporcionar, un conjunto completo de cadenas de mapa de dígitos para soportar la marcación internacional. En lugar de ello puede proporcionar solamente "00", como en el ejemplo anterior. Después de recibir los dígitos "00", el punto extremo puede enviar un mensaje ARQ al controlador de acceso, que contestará con un mensaje ARJ que indica como motivo de rechazo **incompleteAddress**. El controlador de acceso puede incluir en su mensaje ARJ un nuevo mapa de dígitos temporal, en el campo **genericData**, que se utilizará únicamente con el propósito de recopilar dígitos e interpretar el plan de marcación para esa llamada concreta. Éste puede ser un ejemplo del nuevo mapa de dígitos temporal:

```
005233xxxxxxxx
009729xxxxxxxx
001xxxxxxxxxxx
00331xxxxxxxxx
...
```

Obsérvese que este nuevo mapa de dígitos no contiene ninguna cadena de mapa de dígitos que no empiece "00". Un controlador de acceso puede proporcionar un mapa de dígitos temporal que contenga cadenas que sería imposible reconocer, pero esto no daría ningún resultado.

Una vez que el punto extremo ha recopilado el número suficiente de dígitos que se pueden reconocer como una entrada en este nuevo mapa de dígitos temporal, intentará nuevamente conseguir la admisión de la llamada, para lo cual enviará una ARQ. Este proceso se puede repetir todas las veces necesarias, de acuerdo con 8.1.12/H.323, de modo que cada nuevo ARJ contenga un mapa de dígitos revisado de granularidad más fina.

Si el controlador de acceso devuelve un ARJ con el motivo **incompleteAddress**, pero no incluye un nuevo mapa de dígitos, significa que el punto extremo debería continuar recopilando dígitos normalmente sin tratar de reconocer una determinada cadena de mapa de dígitos. En este caso se deberán seguir los procedimientos descritos en 8.1.12/H.323 sin la utilización continua de un mapa de dígitos para esta llamada.

## 8 Temporizadores de mapas de dígitos y cadenas de caracteres significativas

En esta Recomendación se definen tres temporizadores que pueden ser definidos por el controlador de acceso en mensajes de señalización. Son los siguientes:

Temporizador	Significado
T	Temporizador de inicio – Tiempo que el punto extremo esperará a recibir el primer dígito. Un cero significa que el punto extremo esperará indefinidamente.
S	Temporizador de corta duración – Tiempo que el punto extremo dará para reconocer el siguiente dígito. El temporizador se activará automáticamente cuando se haya reconocido al menos una cadena de mapa de dígitos, y aunque se pudiera reconocer otra cadena de mapa de dígitos.
L	Temporizador de larga duración – Tiempo que el punto extremo dará para reconocer una cadena de mapa de dígitos. Este temporizador se activa cuando se recibe al menos un dígito y no se ha reconocido ninguna cadena de mapa de dígitos.

Los valores por defecto para estos tres temporizadores se configuran en el punto extremo. Se recomiendan los siguientes valores: 9 segundos para T, 5 segundos para S, y 16 segundos para L.

Cuando el punto extremo empiece a recopilar dígitos, pondrá en funcionamiento el temporizador T. Si el valor del temporizador T es 0, el punto extremo esperará un tiempo indefinido a recibir el primer dígito.

Después de recibir el primer dígito, el punto extremo detendrá el temporizador T y pondrá en marcha el temporizador L.

Si los dígitos recopilados se pueden reconocer enteramente como una cadena de mapa de dígitos y existe la posibilidad de que resulten otras cadenas significativas si se reciben más dígitos, el punto extremo detendrá el temporizador que está en funcionamiento e iniciará el temporizador S.

Si los dígitos recopilados no se pueden reconocer enteramente como una cadena de mapa de dígitos y existe la posibilidad de que resulte una cadena significativa de mapa de dígitos si se reciben más dígitos, el punto extremo detendrá el temporizador en marcha e iniciará el temporizador L.

Al expirar el temporizador en funcionamiento, el punto extremo dejará de enviar señales al usuario o la red para indicar que no se ha recibido un número suficiente de dígitos.

Si se reconoce enteramente una cadena de mapa de dígitos y no hay otras concordancias posibles, el punto extremo detendrá el temporizador en funcionamiento y enviará una ARQ al controlador de acceso.

Si no resulta ninguna concordancia parcial con los dígitos recopilados por el punto extremo, éste detendrá el temporizador en funcionamiento y alertará al usuario o a la red de que está recibiendo un número no válido.

Si el punto extremo conoce el tipo de número que está tramitando y se ha proporcionado un mapa de dígitos para ese tipo de número, el punto extremo sólo reconocerá los dígitos del mapa de dígitos correspondiente y no del mapa de dígitos primario.

Por ejemplo, supóngase que se ha proporcionado el siguiente mapa de dígitos:

```
30
3001xx
41
```

En primer lugar, el punto extremo inicia el temporizador T.



### *Escenario 1*

Supóngase que el punto extremo recibe el dígito "2". Al recibir el primer dígito detiene el temporizador T y pone en funcionamiento el temporizador L. Como "2" no corresponde a ninguna de las cadenas de mapas de dígitos, el punto extremo parará al temporizador L y notificará al usuario o a la red que ha recibido un dígito no válido.

### *Escenario 2*

Supóngase que un punto extremo recibe el dígito "3". Al recibir el primer dígito detiene el temporizador T y pondrá en funcionamiento el temporizador L. Como "3" no corresponde por sí solo a ninguna cadena de mapas de dígitos, el punto extremo continuará recibiendo dígitos. Supóngase que el siguiente dígito que recibe el punto extremo es "0". Como se ha recibido una cadena que concuerda completamente con la cadena de mapas de dígitos "30", el punto extremo parará el temporizador L e iniciará el temporizador S, porque podrían resultar otras cadenas significativas si se siguen recibiendo dígitos. Si no se reciben más dígito en un tiempo S, el punto extremo enviará una ARQ con los dígitos "30".

### *Escenario 3*

Supóngase que un punto extremo recibe el dígito "3". Al recibir el primer dígito, detiene el temporizador T y pondrá en funcionamiento el temporizador L. Como "3" no corresponde por sí solo a ninguna cadena de mapa de dígitos, el punto extremo continuará recibiendo dígitos. Supóngase que el siguiente dígito que recibe el punto extremo es "0". Como se ha recibido una cadena que concuerda completamente con la cadena de mapas de dígitos "30", el punto extremo parará el temporizador L e iniciará el temporizador S, porque podrían resultar otras cadenas significativas si se siguen recibiendo dígitos. Supóngase que el punto extremo recibe otro "0". En ese momento los dígitos recibidos son "300". Como no concuerda completamente con ninguna cadena de mapas de dígitos (aunque podría resultar después la cadena significativa "3001xx") el punto extremo parará el temporizador S e iniciará el temporizador L. Supóngase que el punto extremo continúa recibiendo dígitos y recibe "300122". Después de recibir el último "2" el punto extremo puede reconocer la cadena "3001xx" sin que haya otras concordancias posibles, por lo que parará el temporizador L y enviará una ARQ al controlador de acceso.

### *Escenario 4*

Supóngase que el punto extremo recibe el dígito "4". Al recibir el primer dígito, parará al temporizador T e iniciará el temporizador L. Puesto que "4" no corresponde por sí solo a ninguna cadena de mapa de dígitos, el punto extremo continuará recibiendo dígitos. Supóngase que el punto extremo recibe después "1". Como concuerda completamente con el mapa de dígitos "41" y no hay otras concordancias posibles, el punto extremo parará el temporizador L y enviará una ARQ al controlador de acceso.

## **9 Formato del tren de datos que notifica el mapa de dígitos por HTTP**

Cuando se utiliza HTTP para transmitir al punto extremo la información de mapa de dígitos, la información se transmitirá con cada valor de temporizador o cada una de las cadenas de mapa de dígitos en una línea de texto separada del tren de datos. Cada línea se terminará con un carácter de salto de línea (LF, *linefeed*) o un par retorno de carro y salto de línea (CRLF). En el tren no habrá caracteres del conjunto C0 (véase la Rec. UIT-T T.50) distintos de CR y LF. Los valores del temporizador, si los hubiere, se pueden indicar con el nombre del temporizador seguido de "=" y del tiempo en segundos. El mapa de dígitos primario deberá figurar en primer lugar. Cuando se envíen cadenas de mapa de dígitos para un determinado tipo de número, se especificará este tipo de número con "ToN=" (respetando las mayúsculas) seguido del valor del tipo de número y después de esa línea las cadenas del mapa de dígitos correspondiente. Véase el siguiente ejemplo de tren de datos:

```

T=15
S=5
L=15
00x.
1919xxxxxxxx
[235-7]xxxx
ToN=3
4xxxx
5xxxx
6xxxx

```

## 10 Sintaxis de las cadenas de mapa de dígitos

La estructura de las cadenas de mapa de dígitos responde a la siguiente sintaxis ABNF:

```

DigitMapString    = 1*(DigitMapElement ["."])
DigitMapElement  = DigitMapLetter / DigitMapRange
DigitMapLetter    = DIGIT / "#" / "*" / ","
DigitMapRange    = "x" / ("[" DigitMapRangeElem "]")
DigitMapRangeElem = *((1*DIGIT "-" 1*DIGIT) / DigitMapLetter)

```

Esta sintaxis permite describir una variedad de cadenas de mapa de dígitos. Por ejemplo, las siguientes cadenas de mapa de dígitos son válidas:

Cadena de mapa de dígitos	Significado
1919xxxxxxxx	Los dígitos concuerdan exactamente con el valor "1919" seguido de 7 caracteres exactamente <code>DigitMapLetter</code>
00x.	Los dígitos concuerdan con el valor "00" seguido de cualquier número de caracteres <code>DigitMapLetter</code>
[235-7]xxxx	Los dígitos concuerdan con cualquier número que empiece con 2,3,5,6 ó 7 seguido de cuatro caracteres <code>DigitMapLetter</code>
911	Los dígitos concuerdan con el valor "911"

El carácter "x" representa cualquier valor del conjunto de valores `DigitMapLetter`. El carácter "." indica que el carácter anterior no concuerda o concuerda cualquier número de veces.

Cuando se especifican los valores `DigitMapRange` el dígito que está después del carácter guión será mayor que el que está antes del carácter guión. Si fuera igual o inferior, el punto extremo no tendrá en cuenta el dígito que está después del carácter guión.



## 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
<b>Serie H</b>	<b>Sistemas audiovisuales y multimedios</b>
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