

Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.249

(05/2006)

SERIE H: SISTEMAS AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA

Infraestructura de los servicios audiovisuales –
Procedimientos de comunicación

Extensión de indicaciones de usuario

Recomendación UIT-T H.249

UIT-T



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

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.349
Arquitectura de servicios de directorio para servicios audiovisuales y multimedia	H.350–H.359
Arquitectura de la calidad de servicio para servicios audiovisuales y multimedia	H.360–H.369
Servicios suplementarios para multimedia	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
SERVICIOS DE BANDA ANCHA Y DE TRÍADA MULTIMEDIA	
Servicios multimedia de banda ancha sobre VDSL	H.610–H.619

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

Recomendación UIT-T H.249

Extensión de indicaciones de usuario

Resumen

La actual versión de la Rec. UIT-T H.245 define un método para transferir lo que teclea el usuario en los mensajes **userInputIndication**. Este método permite la utilización de interfaces de usuario simples. Muchos dispositivos de punto extremo están equipados con teclados avanzados, ratones táctiles, etc. que requieren del protocolo herramientas más avanzadas. Esta Recomendación proporciona un método para añadir dichas características de las interfaces de usuario a la estructura de H.245.

Las extensiones definidas en la presente Recomendación pueden ser de utilidad para distintos tipos de aplicaciones, como por ejemplo:

- Vídeo a la carta – navegación por un menú (proporcionado por el servidor) de diversas fuentes.
- Navegación de mapas – utilizando las teclas para moverse por la imagen de un mapa proporcionado por un servidor o ampliar zonas del mismo.

Orígenes

La Recomendación UIT-T H.249 fue aprobada el 29 de mayo de 2006 por la Comisión de Estudio 16 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

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

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

NOTA

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

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

PROPIEDAD INTELECTUAL

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

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2006

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, siglas o acrónimos	1
5 Características de la interfaz de usuario en H.245	2
6 Extensión de userInputIndication	2
6.1 Mecanismo de extensión	2
6.2 Señalización de capacidad	2
6.3 Jerarquía de los dispositivos de interfaz de usuario	2
Anexo A – Indicaciones de las teclas de navegación.....	3
A.1 Generalidades	3
A.2 Señalización en H.245	3
Anexo B – Indicaciones de teclas programables	5
B.1 Generalidades	5
B.2 Señalización en H.245	5
Anexo C – Indicación de un dispositivo de apuntamiento.....	7
C.1 Generalidades	7
C.2 Señalización en H.245	7
Anexo D – Mensajes de interfaz modal	10
D.1 Generalidades	10
D.2 Señalización en H.245	10
Apéndice I – OID ASN.1 definidos en la Rec. UIT-T H.249.....	12

Recomendación UIT-T H.249

Extensión de indicaciones de usuario

1 Alcance

Esta Recomendación define un método para la señalización de las aportaciones realizadas por los usuarios a través de interfaces avanzadas utilizando la estructura de H.245. Esta Recomendación define un mecanismo para la extensión del mensaje **userInputIndication**. En los anexos a esta Recomendación se definen dichas extensiones.

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.245 (2006), *Protocolo de control para comunicación multimedia*.
- [2] ISO/CEI 10646:2003, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (USC)*.
- [3] Recomendación UIT-T H.324 (2005), *Terminal para comunicación multimedia a baja velocidad binaria*.
- [4] Recomendación UIT-T H.323 (2006), *Sistemas de comunicación multimedia basados en paquetes*.

3 Términos y definiciones

En esta Recomendación se definen los términos siguientes.

3.1 cliente: Un punto extremo H.245 conforme con la presente Recomendación, que incluye un dispositivo de entrada de usuario y transmite la información sobre las acciones del usuario al *servidor*.

3.2 dígitos DTMF: Los caracteres 0-9, '*' y '#' que utiliza el usuario.

3.3 servidor: Punto extremo H.245 conforme a la presente Recomendación y que recibe información sobre las acciones de los usuarios desde el *cliente*.

3.4 dispositivo de interfaz de usuario: Conjunto de elementos de interfaz de usuario como teclas, botones, etc. o un dispositivo de entrada físico.

3.5 entrada del usuario: Operación que se puede realizar a través de un *dispositivo de interfaz de usuario*.

4 Abreviaturas, siglas o acrónimos

En esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas, siglas o acrónimos.

DTMF	Multifrecuencia bitono (<i>dual tone multi-frequency</i>)
OID	Identificador de objeto (<i>object identifier</i>)

5 Características de la interfaz de usuario en H.245

El campo **alphanumeric** del mensaje **userInputIndication** de H.245 permite indicar los caracteres introducidos por el usuario, cuando cada uno de ellos pertenece a un conjunto de caracteres **generalString**. El conjunto de caracteres **generalString** está formado por los caracteres definidos en ISO/CEI 10646.

El mensaje **userInputCapability** de H.245 proporciona un mecanismo para indicar qué subconjuntos de caracteres puede señalar un punto extremo. El conjunto de caracteres soportado generalmente es el conjunto formado por 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, * y #, que son los tradicionalmente denominados "dígitos DTMF".

6 Extensión de userInputIndication

Esta Recomendación define un mecanismo para añadir extensiones de interfaz de usuario a H.245. Una extensión puede definir un *dispositivo de interfaz de usuario* como un conjunto particular de teclas o un dispositivo de entrada físico, o un *conjunto de entradas de usuario* que se pueden realizar a través de un dispositivo de entrada de usuario (véase el ejemplo en el anexo D).

6.1 Mecanismo de extensión

Las extensiones de interfaz de usuario están identificadas mediante identificadores de objeto (OID), que se utilizan para:

- indicar el soporte de extensiones en **terminalCapabilitySet** utilizando **userInputCapability**;
- indicar entradas a partir de un *dispositivo de interfaz de usuario* utilizando **userInputIndication**;
- indicar el funcionamiento de un *dispositivo de interfaz de usuario* concreto utilizando **userInputIndication**.

En este último caso, **userInputIndication** contiene tanto el OID de la operación como el OID del *dispositivo de interfaz de usuario* a través del cual se realiza.

Las extensiones que definen los *dispositivos de interfaz de usuario* especifican el conjunto de posibles indicaciones de usuario a partir de un dispositivo, las operaciones que pueden realizarse en este dispositivo y la ubicación del dispositivo de entrada de usuario en la jerarquía que se presenta en 6.3.

Las extensiones que definen las *operaciones de entrada de usuario* especifican el conjunto de operaciones y el dispositivo de entrada de usuario a partir del cual pueden realizarse.

6.2 Señalización de capacidad

Todo dispositivo que utilice una extensión concreta de **userInputIndication** deberá señalar el soporte de dicha extensión en **terminalCapabilitySet**. Si cualquiera de los dispositivos comunicados no soporta una extensión en concreto, se utilizará su predecesora soportada más inmediata, de conformidad con la jerarquía definida en 6.3.

6.3 Jerarquía de los dispositivos de interfaz de usuario

En esta cláusula se define una jerarquía de los *dispositivos de interfaz de usuario* definido en los anexos a la presente Recomendación.

NOTA 1 – La jerarquía deberá actualizarse cuando, en futuras versiones de esta Recomendación, se añadan nuevas definiciones de *dispositivos de interfaz de usuario*.

La raíz de la jerarquía que aquí se define es el conjunto de caracteres de entrada de usuario DTMF. Todas las entidades conformes con la presente Recomendación deberán soportar la transmisión de los caracteres de usuario 0-9, "*", y "#".

NOTA 2 – De acuerdo con 6.5/H.324 y el anexo A/H.323 todas las entidades H.324 y H.323 soportan los dígitos DTMF.

Si un punto extremo soporta un *dispositivo de interfaz de usuario* concreto, también deberá soportar todos los *dispositivos de interfaz de usuario* del trayecto que se muestra en la figura 1 entre el dispositivo de interfaz de usuario soportado y los dígitos DTMF. Los OID de todas estas capacidades deberán estar especificados en el mensaje **terminalCapabilitySet**.

La jerarquía definida es la que se muestra en la figura 1:

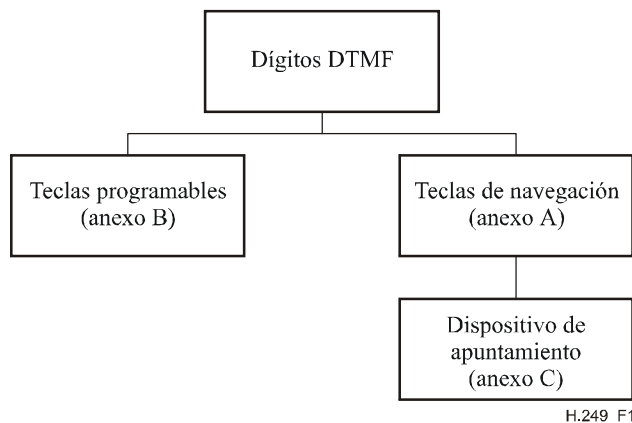


Figura 1/H.249 – Jerarquía de los dispositivos de interfaz de usuario

Anexo A

Indicaciones de las teclas de navegación

A.1 Generalidades

Este anexo define cómo ha de indicarse la utilización de las teclas de navegación. Las teclas de navegación pueden utilizarse para consultar mapas, menús, etc. Este conjunto de teclas incluye las siguientes: **Derecha, Izquierda, Arriba, Abajo, Seleccionar**.

El protocolo definido por el siguiente anexo define:

- Un mecanismo para señalar la capacidad de soporte de las teclas de navegación.
- Un mecanismo para transferir las indicaciones de navegación del cliente al servidor.

A.2 Señalización en H.245

Para indicar la capacidad de soporte a las teclas de navegación, se incluirá el identificador de capacidad **Navigation Key** del cuadro A.1 en el campo **capability.receiveUserInputCapability.genericUserInputCapability** del mensaje **TerminalCapabilitySet**.

Para indicar la utilización de una tecla de navegación, se incluirán el OID **Navigation Key** del cuadro A.1 y el parámetro **Key ID** del cuadro A.2 en el mensaje **userInputIndication**. El OID **Navigation Key** se especificará en el formulario **standard** del subcampo **messageIdentifier** del campo **genericInformation** del mensaje **userInputIndication** H.245. El subcampo **messageContent** del mismo campo **genericInformation** incluirá el parámetro **Key ID**.

Cuadro A.1/H.249 – Capacidad "Navigation Key"

Nombre de la capacidad	Navigation Key
Clase de capacidad	Capacidad de entrada de usuario
Tipo de identificador de capacidad	Normalizado
Valor de identificador de capacidad	{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 navigation-key(1)}
maxBitRate	No se incluye este campo
collapsing	No se incluye este campo
nonCollapsing	No se incluye este campo
nonCollapsingRaw	No se incluye este campo
transporte	No se incluye este campo

Cuadro A.2/H.249 – Parámetro "Key ID"

Nombre del parámetro	Key ID
Descripción del parámetro	<p>Este parámetro indica qué tecla de navegación se ha oprimido en el dispositivo de entrada terminal.</p> <p>El valor del parámetro especifica la tecla de navegación:</p> <p>Valor de 1 – Derecha – Navegar hacia la derecha</p> <p>Valor de 2 – Izquierda – Navegar hacia la izquierda</p> <p>Valor de 3 – Arriba – Navegar hacia arriba</p> <p>Valor de 4 – Abajo – Navegar hacia abajo</p> <p>Valor de 5 – Seleccionar – Activar el elemento o posición seleccionado</p> <p>Otros valores – Reservado</p>
Valor del identificador del parámetro	1
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Anexo B

Indicaciones de teclas programables

B.1 Generalidades

En este anexo se define la manera de indicar la utilización de teclas programables.

Las teclas programables son aquellas que tienen un nombre asignable dinámicamente. Estas teclas pueden utilizarse para diversas funciones. Para indicar a los usuarios humanos qué función posee una tecla programable en concreto, el servidor asigna un nombre a dicha tecla. Este nombre se comunica del servidor al cliente utilizando la indicación definida en este anexo. La manera en que se comunica o visualiza el nombre no queda definida y dependerá de cada aplicación.

Para facilitar la interoperabilidad, el número de teclas programables disponibles para su asignación en un terminal debe ser de 2, 5 ó 10.

El protocolo definido en este anexo determina:

- Un mecanismo para indicar la capacidad de soporte de las teclas programables.
- Un mecanismo para transferir las indicaciones de utilización de teclas del cliente al servidor.
- Un mecanismo para que el servidor asigne o cambie el nombre de una tecla programable concreta en el cliente.

B.2 Señalización en H.245

Para indicar la capacidad de soporte de las "teclas programables", se incluirá en el campo **capability.receiveUserInputCapability.genericUserInputCapability** del mensaje **TerminalCapabilitySet** el identificador de capacidad **Soft Key** del cuadro B.1. El parámetro **Number of Soft Keys** definido en el cuadro B.2 se especificará como un parámetro de capacidad **collapsing**, e indicará el número de teclas programables soportadas.

Hay dos indicaciones definidas en este anexo. La primera se utiliza para asignar un nombre a una tecla y la envía el servidor al cliente. La segunda indica la utilización de las teclas y la envía el cliente al servidor.

Para indicar la modificación o asignación de un nombre a una tecla programable, se incluirán el OID **Soft Keys**, el parámetro **Key ID** y el parámetro **Key Name** en el mensaje **userInputIndication** del servidor al cliente. Se especificarán los OID **Soft Keys** definidos en el cuadro B.1 en el formulario **standard** del subcampo **messageIdentifier** del campo **genericInformation** del mensaje **userInputIndication** H.245. El subcampo **messageContent** del mismo campo **genericInformation** incluirá el parámetro **Key ID** definido en el cuadro B.3 y el parámetro **Key Name** definido en el cuadro B.4.

Para indicar la utilización de una tecla programable, se incluirán en el mensaje **userInputIndication** el OID **Soft Keys** y el parámetro **Key ID**. Los OID **Soft Keys** definidos en el cuadro B.1 se especificarán en el formulario **standard** del subcampo **messageIdentifier** del campo **genericInformation** del mensaje **userInputIndication** H.245. El subcampo **messageContent** del mismo campo **genericInformation** incluirá el parámetro **Key ID** definido en el cuadro B.3.

Cuadro B.1/H.249 – Capacidad "Soft Key"

Nombre de capacidad	Soft Key
Clase de capacidad	Capacidad de entrada de usuario
Tipo de identificar de capacidad	Normalizado
Valor de identificador de capacidad	{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 soft-keys(2)}
maxBitRate	Este campo no se incluye
collapsing	Este campo ha de incluirse
nonCollapsing	Este campo no se incluye
nonCollapsingRaw	Este campo no se incluye
transporte	Este campo no se incluye

Cuadro B.2/H.249 – Parámetro "Number of Soft Keys"

Nombre de parámetro	Number of Soft Keys
Descripción del parámetro	Se trata de un Collapsing GenericParameter. El valor de este parámetro especifica el número de teclas programables soportadas.
Valor identificador del parámetro	1
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro B.3/H.249 – Parámetro "Key ID"

Nombre del parámetro	Key ID
Descripción del parámetro	Este parámetro indica qué tecla de navegación se ha oprimido en el dispositivo de entrada terminal. El valor del parámetro especifica la tecla de navegación. La primera tecla programa se identifica por el valor 1, el segundo por el valor 2, etc. Valor 0 – Reservado
Valor identificador del parámetro	2
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro B.4/H.249 – Parámetro "Key Name"

Nombre del parámetro	Key Name
Descripción del parámetro	El valor del parámetro contiene el nombre de la tecla programable codificada utilizando los caracteres ISO/CEI 10646, en formato UTF-8. El valor Key Name no superará una longitud de 128 octetos.
Valor identificador del parámetro	3
Estado del parámetro	Facultativo
Tipo del parámetro	octetString
Sustituye	Ninguno

Anexo C

Indicación de un dispositivo de apuntamiento

C.1 Generalidades

En este anexo se define cómo se indican las entradas a partir de un dispositivo de apuntamiento. Un dispositivo de apuntamiento permite la comunicación de las coordenadas de un punto especificado por el usuario (definida por indicación táctil, la ubicación de un puntero, como puede ser un ratón, un bolígrafo inteligente, una bola de rastreo, etc. o cualquier otro medio) y la información anexa opcional (como, por ejemplo, qué botones se han oprimido). La entrada de un dispositivo de apuntamiento está formada por un conjunto de coordenadas X, Y y un parámetro de acción.

El protocolo de este anexo define:

- Un mecanismo para indicar la capacidad de soporte de un dispositivo de apuntamiento.
- Un mecanismo para transferir la entrada del dispositivo de apuntamiento del cliente al servidor.

C.2 Señalización en H.245

Para indicar la capacidad de soporte de la característica "dispositivo de apuntamiento" se incluirá en el campo **capability.receiveUserInputCapability.genericUserInputCapability** del mensaje **TerminalCapabilitySet** el identificador de capacidad **Pointing Device** del cuadro C.1.

Para indicar la entrada de un dispositivo de apuntamiento, se incluirá en el mensaje **userInputIndication** el OID **Pointing Device** y los parámetros **X** e **Y**. Se especificará en el formulario **standard** del subcampo **messageIdentifier** del campo **genericInformation** del mensaje **userInputIndication** H.245 el OID **Pointing Device** del cuadro C.1.

El cambio de posición de un dispositivo de apuntamiento sin opresión de botón o clickeo se indicará enviando un único campo **genericInformation** que contenga únicamente los parámetros **X** e **Y**.

La opresión de un botón o la acción inversa se indicarán en el subcampo **messageContent** del único campo **genericInformation** además de los parámetros **X**, **Y**, **Action** y **Button ID** definidos en los cuadros C.4 y C.5.

El clickeo de un botón se indicará mediante el subcampo **messageContent** de un único campo **genericInformation** además de los parámetros **X**, **Y**, **Number of Clicks** y **Button ID** que se definen en los cuadros C.5 y C.6.

Un único campo **genericInformation** no incluirá al mismo tiempo los parámetros **Number of Clicks** y **Action**.

NOTA – A los efectos de este anexo un toque en el ratón táctil y un clic en un botón de un dispositivo de apuntamiento se considerarán acciones idénticas denominadas "clic".

Cuadro C.1/H.249 – Capacidad "Pointing Device"

Nombre de capacidad	Pointing Device
Clase de capacidad	Capacidad de entrada de usuario
Tipo de identificador de capacidad	Normalizado
Valor de identificador de capacidad	{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 pointing-device(3)}
maxBitRate	Este campo no se incluye.
collapsing	Este campo no se incluye.
nonCollapsing	Este campo no se incluye.
nonCollapsingRaw	Este campo no se incluye.
Transporte	Este campo no se incluye.

Cuadro C.2/H.249 – Parámetro "X"

Nombre del parámetro	X
Descripción del parámetro	El parámetro representa la coordenada X introducida por el dispositivo de apuntamiento. El borde izquierdo del dispositivo de apuntamiento tiene un valor X igual a 0. El borde derecho del dispositivo de apuntamiento tiene un valor X igual a 65535.
Valor identificador del parámetro	1
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro C.3/H.249 – Parámetro "Y"

Nombre del parámetro	Y
Descripción del parámetro	El parámetro representa la coordenada Y introducida por el dispositivo de apuntamiento. El borde superior del dispositivo de apuntamiento tiene un valor Y igual a 0. El borde inferior del dispositivo de apuntamiento tiene un valor Y igual a 65535.
Valor identificador del parámetro	2
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro C.4/H.249 – Parámetro "Action"

Nombre del parámetro	Action
Descripción del parámetro	<p>El parámetro representa la acción que realiza el dispositivo de apuntamiento.</p> <p>El valor del parámetro se interpreta de la siguiente manera:</p> <p>Valor 1 – Pulsar – Se ha oprimido un botón</p> <p>Valor de 2 – Liberación – Se ha liberado el botón</p> <p>Todos los valores están reservados.</p>
Valor identificador del parámetro	3
Estado del parámetro	Facultativo
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro C.5/H.249 – Parámetro "Button ID"

Nombre del parámetro	Button ID
Descripción del parámetro	<p>El parámetro identifica un botón.</p> <p>El valor del parámetro indica el número del botón. El primer botón está identificado por el valor 1, el segundo por el valor 2, etc.</p> <p>En el caso de que se utilice un ratón táctil, éste se considerará como el botón 1, a menos que el cliente lo configure de otra manera.</p> <p>Queda reservado el valor 0.</p>
Valor identificador del parámetro	4
Estado del parámetro	Facultativo
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Cuadro C.6/H.249 – Parámetro "Number of Clicks"

Nombre del parámetro	Number of Clicks
Descripción del parámetro	<p>Este parámetro representa el número de clics que se realizan en un botón, indicado por el parámetro Button ID.</p> <p>Un clic es la opresión de un botón seguida por su liberación en un breve periodo de tiempo (determinado localmente por el cliente).</p> <p>Un clic múltiple está formado por dos o más clics en un breve periodo de tiempo (determinado localmente por el cliente).</p> <p>El valor del parámetro representa el número de clics que se indican.</p> <p>Queda reservado el valor 0.</p> <p>NOTA – La temporización de los clics depende del nivel local del cliente.</p>
Valor identificador del parámetro	5
Estado del parámetro	Facultativo
Tipo de parámetro	unsignedMin
Sustituye	Ninguno

Anexo D

Mensajes de interfaz modal

D.1 Generalidades

En este anexo se define un medio para que el servidor controle un conmutador entre la interfaz local y de servidor de un dispositivo interfaz de usuario.

Un mismo dispositivo de entrada de usuario puede, en un momento, tener una función interna local (para controlar alguna función del cliente) y, en otro, una función externa (para controlar alguna función del servidor). Por ejemplo, la tecla flecha hacia arriba puede utilizarse la mayor parte del tiempo a nivel local para incrementar el volumen, y en otras situaciones para navegar por menús que proporcione el servidor.

Este anexo define dos maneras en que el servidor puede forzar el cliente a:

- Conmutar el dispositivo de interfaz de usuario de cliente al modo control remoto (comunicación del servidor).
- Conmutar el dispositivo de interfaz de usuario del cliente para una utilización de control local (interfaz de usuario del cliente).

El estado del conmutador antes de cada mensaje recibido no queda definido por el presente anexo.

D.2 Señalización en H.245

Para indicar la capacidad de soporte de la interfaz modal, se incluirá en el campo **capability.receiveUserInputCapability.genericUserInputCapability** del mensaje **TerminalCapabilitySet** el identificador de capacidad **Modal Interface** del cuadro D.1. En este mensaje pueden especificarse los parámetros de capacidad **nonCollapsing** cero o más parámetros **User Input Element ID** definidos en el cuadro D.2.

La ausencia de parámetros **User Input Element ID** indica que todos los elementos de entrada usuario soportan el cambio de modo.

La presencia de uno o más parámetros **User Input Element ID** indican que tales elementos soportan el cambio de modo.

Para ordenar a un cliente que ha de fijar el estado de uno o más elementos de entrada de usuario, el servidor enviará un mensaje **userInputIndication** con un campo **genericInformation** con cero o más parámetros **User Input Element ID** del cuadro D.2. El OID de **Modal Interface** del cuadro D.1 estará especificado en el formulario **standard** de subcampo **messageIdentifier** del campo **genericInformation** del mensaje **userInputIndication** H.245.

Para poner uno o más elementos de entrada de usuario en modo control remoto, se incluirá en el campo **genericInformation** el parámetro **Remote Control Mode** del cuadro D.3.

Para poner uno o más elementos de entrada de usuario en modo control local, se omitirá del campo **genericInformation** el parámetro **Set Remote Control Mode** del cuadro D.3.

La ausencia de parámetros **User Input Element ID** del campo **genericInformation** indica que se modificará el modo de todos los elementos de entrada de usuario soportados.

La presencia de uno o más parámetros **User Input Element ID** en el campo **genericInformation** indica que se modificará el modo de los elementos de entrada de usuarios señalados.

Cuadro D.1/H.249 – Capacidad "Modal Interface"

Nombre de capacidad	Modal Interface
Clase de capacidad	Capacidad de entrada de usuario
Tipo de identificador de capacidad	Normalizado
Valor identificador de capacidad	{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 modal-interface(4)}
maxBitRate	Este campo no se incluye.
nonCollapsingRaw	Este campo no se incluye.
Transporte	Este campo no se incluye.

Cuadro D.2/H.249 – Parámetro "User Input Element ID"

Nombre del parámetro	User Input Element ID
Descripción del parámetro	Se trata de un parámetro de capacidades no colapsante. El valor del parámetro contiene los OID con codificación BER del valor identificador de capacidad del elemento de entrada de usuario a que se refiere. NOTA – Estos OID están especificados en los anexos A, B o C. Este parámetro puede incluirse más de una vez para especificar más de un elemento de entrada de usuario
Valor identificador de parámetro	1
Estado de parámetro	Facultativo
Tipo de parámetro	octetString
Sustituye	Ninguno

Cuadro D.3/H.249 – Parámetros "Set Remote Control Mode"

Nombre del parámetro	Set Remote Control Mode
Descripción del parámetro	La presencia de este parámetro especifica el tipo de indicación: Parámetro presente – Se pasa al modo control remoto Parámetro ausente – Se pasa al modo control local
Valor identificador de parámetro	2
Estado del parámetro	Obligatorio
Tipo de parámetro	Lógico
Sustituye	Ninguno

Apéndice I

OID ASN.1 definidos en la Rec. UIT-T H.249

OID	Cláusula de referencia
{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 navigation-key(1)}	Cuadro A.1
{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 soft-keys(2)}	Cuadro B.1
{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 pointing-device(3)}	Cuadro C.1
{itu-t (0) Recommendation (0) h (8) 249 modal-interface(4)}	Cuadro D.1

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y 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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación