



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

Q.953

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(10/95)

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS – DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

Cláusula 4 – Portabilidad del terminal

Recomendación UIT-T Q.953

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), 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 N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T Q.953, cláusula 4, ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 17 de octubre de 1995.

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.

© UIT 1996

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
4 Portabilidad del terminal.....	1
4.1 Alcance.....	1
4.2 Referencias.....	1
4.3 Definición.....	2
4.4 Abreviaturas	3
4.5 Descripción	3
4.6 Requisitos operacionales.....	3
4.6.1 Prestación/supresión.....	3
4.6.2 Requisitos en el lado red de origen	3
4.6.3 Requisitos en el lado red de destino	3
4.7 Requisitos de codificación	3
4.8 Definiciones de estados.....	3
4.9 Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente	3
4.9.1 Invocación y operación	3
4.10 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas.....	3
4.11 Interacción con otras redes.....	4
4.11.1 Interacciones con redes que no son RDSI	4
4.12 Interacción con otros servicios suplementarios.....	4
4.12.1 Llamada en espera.....	4
4.12.2 Transferencia explícita de llamadas	4
4.12.3 Presentación de la identificación de la línea conectada.....	4
4.12.4 Restricción de la identificación de la línea conectada	4
4.12.5 Presentación de la identificación de la línea llamante	4
4.12.6 Restricción de la identificación de la línea llamante	4
4.12.7 Grupo cerrado de usuarios.....	4
4.12.8 Comunicación conferencia	4
4.12.9 Marcación directa de extensiones.....	5
4.12.10 Servicios de desviación de llamadas (reenvío de llamadas).....	5
4.12.11 Búsqueda de línea.....	5
4.12.12 Servicio tripartito.....	5
4.12.13 Señalización de usuario a usuario	5
4.12.14 Números múltiples de abonado	6
4.12.15 Retención de llamadas.....	6
4.12.16 Aviso del importe de la comunicación	6
4.12.17 Subdireccionamiento	6
4.12.18 Portabilidad del terminal	6
4.12.19 Compleción de llamadas a abonado ocupado.....	6
4.12.20 Identificación de llamadas maliciosas	6
4.12.21 Cobro revertido	6
4.12.22 Precedencia y apropiación multinivel.....	7
4.12.23 Soporte de plan de numeración privado	7
4.12.24 Tarjeta internacional con cargo a cuenta de telecomunicaciones	7
4.12.25 Servicio de red virtual global	7
4.13 Valores de parámetros (temporizadores).....	7
4.14 Descripción dinámica (diagramas SDL)	7
Apéndice – Flujos de señalización.....	7

SUMARIO

Esta Recomendación define el funcionamiento del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1) para el soporte del servicio suplementario portabilidad del terminal (TP, *terminal portability*) en el punto de referencia T o punto de referencia coincidente S y T de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados (RDSI).

El servicio suplementario portabilidad del terminal permite al usuario suspender temporalmente una llamada activa, y reactivarla posteriormente desde el mismo equipo terminal o desde otro dentro de la misma interfaz usuario-red.

RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS – DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA 3 PARA SERVICIOS SUPLEMENTARIOS DE COMPLECIÓN DE LLAMADAS QUE UTILIZAN EL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1

(Ginebra, 1995)

4 Portabilidad del terminal

4.1 Alcance

Esta Recomendación especifica la etapa 3 del servicio suplementario portabilidad del terminal (TP) de la red digital para servicios integrados (RDSI) en el punto de referencia T, o en el punto de referencia coincidente S y T (definido en la Recomendación I.411 [1]) por medio del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (DSS 1). La etapa 3 identifica los procedimientos de protocolo y las funciones de conmutación necesarias para soportar un servicio de telecomunicaciones (véase la Recomendación I.130 [2]).

Además, esta Recomendación especifica los requisitos de protocolo en el punto de referencia T cuando el servicio es proporcionado al usuario a través de una RDSI privada.

Esta Recomendación no especifica los requisitos de protocolo adicionales cuando el servicio es proporcionado al usuario a través de una red de telecomunicaciones que no es una RDSI.

La portabilidad del terminal es un servicio suplementario que permite al usuario durante el estado de llamada activo de una llamada:

- suspender la llamada y reactivarla posteriormente en el mismo terminal; o
- desplazar un terminal de un zócalo a otro dentro de un determinado acceso básico; o
- desplazar una llamada de un terminal a otro dentro de un determinado acceso básico.

La portabilidad de un terminal durante el estado de llamada nulo forma parte de las capacidades de acceso básico y no requiere ningún procedimiento.

No es posible la portabilidad de un terminal en las fases de establecimiento de llamada y de liberación de llamada.

Es responsabilidad del usuario reanudar la llamada con un terminal que sea compatible con el terminal distante y el tipo de conexión anteriormente establecido.

El servicio suplementario TP es aplicable a todos los servicios de telecomunicación con conmutación de circuitos que requieren asistencia de un ser humano, como son la telefonía, videotelefonía, etc.

El servicio suplementario TP no se aplica a los servicios no interactivos tales como el facsímil, teletex, modo mixto, comunicación por computador, etc. Sin embargo, la red no ejercerá ninguna acción para su aplicabilidad.

En una o más partes sucesivas de esta Recomendación se especificará el método de prueba necesario para identificar la conformidad con esta Recomendación.

Esta recomendación es aplicable al equipo que soporte el servicio suplementario TP, que ha de agregarse a cada lado de un punto de referencia T o de puntos de referencia S y T coincidentes cuando se utilice como acceso a la RDSI pública.

4.2 Referencias

Las Recomendaciones siguientes 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 de otras referencias citadas a continuación. Regularmente se publica una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación UIT-T I.411 (1993), *Configuraciones de referencia de las interfaces usuario-red de la red digital de servicios integrados*.
- [2] Recomendación I.130 del CCITT (1988), *Métodos de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*.
- [3] Recomendación UIT-T Q.954, cláusula 2 (1993), *Descripción de la etapa 3 para servicios suplementarios multipartitos que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Servicio tripartito*.
- [4] Recomendación UIT-T Q.956, cláusula 2 (1995), *Red digital de servicios integrados – Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de tarificación que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Aviso del importe de la comunicación*.
- [5] Recomendación I.253 del CCITT (1988), *Servicios suplementarios de compleción de llamadas*.
- [6] Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica*.
- [7] Recomendación UIT-T Q.920 (1993), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Aspectos generales de la capa enlace de datos de la interfaz usuario-red de la RDSI*.
- [8] Recomendación UIT-T Q.957, cláusula 1 (1993), *Descripción de la etapa 3 de los servicios suplementarios de transferencia de información adicional que utilizan el sistema de señalización digital de abonado N.º 1 – Señalización de usuario a usuario*.

4.3 Definición

A los efectos de esta Recomendación se aplican las definiciones siguientes:

4.3.1 identificador de punto de extremo de conexión (CEI): véase 3.4.1/Q.920 [7].

4.3.2 interacción de posiciones: interacción del protocolo para dos o más servicios suplementarios en los que el usuario servido (de todos los servicios suplementarios) está en el mismo acceso.

4.3.3 interacción local para el identificador de punto de extremo de conexión: las llamadas en las que existe interacción local están en el mismo acceso y son identificadas por el mismo identificador de punto de extremo de conexión.

4.3.4 interacción local para la llamada: la interacción local existe en una sola llamada, es decir, ambos servicios son invocados por la misma llamada.

4.3.5 red: la entidad de protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 en el lado red de la interfaz usuario-red.

4.3.6 ninguna repercusión: la interacción entre los dos servicios suplementarios identificados no contiene requisitos sobre el protocolo, aparte de la Recomendación sobre cada servicio suplementario considerado.

NOTA – Otros aspectos de las interacciones que no afectan al protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 se tratan en la descripción de servicio del correspondiente servicio suplementario.

4.3.7 no aplicable: la interacción entre los dos servicios suplementarios identificados cae fuera del alcance de esta Recomendación, por ejemplo, la interacción se produce entre el servicio suplementario y él mismo, por lo que se trata en la Recomendación relativa al servicio suplementario considerado.

4.3.8 interacción distante: interacción del protocolo para dos o más servicios suplementarios cuando un usuario es el usuario servido en un servicio suplementario y (para la misma llamada) el usuario distante en otro servicio suplementario. La interacción en el servicio suplementario del usuario servido existe en el usuario distante.

4.3.9 usuario distante: la entidad de protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 en el lado usuario de la interfaz usuario-red que interviene en un ejemplar de servicio suplementario, pero que no tiene control del mismo.

4.3.10 usuario: la entidad del protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 1 en el lado usuario de la interfaz usuario-red.

4.4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación se utilizan las siguientes abreviaturas.

CEI	Identificador de punto extremo de conexión (<i>connection endpoint identifier</i>)
DSS 1	Sistema de señalización digital de abonado N.º 1 (<i>digital subscriber signalling system No. 1</i>)
RDSI	Red digital de servicios integrados
TP	Portabilidad del terminal (<i>terminal portability</i>)

4.5 Descripción

La descripción general del servicio suplementario TP se especifica en la cláusula 4/I.253 [5].

Los procedimientos hacen uso de las funciones de suspensión y reanudación descritas en la Recomendación Q.931 [6].

4.6 Requisitos operacionales

4.6.1 Prestación/supresión

Este servicio suplementario puede ser prestado mediante acuerdo previo con el proveedor de servicio o estar disponible en general. La supresión se realizará a petición del cliente o por razones administrativas.

4.6.2 Requisitos en el lado red de origen

Se aplicarán los procedimientos de acuerdo con 5.6/Q.931 [6].

4.6.3 Requisitos en el lado red de destino

Se aplicarán los procedimientos de acuerdo con 5.6/Q.931 [6].

4.7 Requisitos de codificación

Todos los parámetros o valores de parámetro requeridos para el servicio suplementario TP se especifican en la Recomendación Q.931 [6]. Si el usuario proporciona caracteres IA5 en el elemento de información identidad de llamada, éstos se codificarán con el bit ocho del octeto tres puesto a «0».

4.8 Definiciones de estados

Se aplicarán los estados asociados con el control de llamada básica de acuerdo con la cláusula 2/Q.931 [6].

4.9 Procedimientos de señalización en el punto de referencia S y T coincidente

4.9.1 Invocación y operación

4.9.1.1 Operación normal

Para la suspensión de llamadas se aplicará 5.6.1/Q.931 y 5.6.2/Q.931 [6].

Para el restablecimiento de llamadas se aplicará 5.6.4/Q.931 [6].

4.9.1.2 Procedimientos excepcionales

Además de las situaciones antes enumeradas, se aplicarán los procedimientos normales de tratamiento de errores de acuerdo con 5.8/Q.931 [6]:

- para el error en la suspensión de la llamada se aplicará 5.6.3/Q.931 [6];
- para los errores en la reanudación de la llamada se aplicará la 5.6.5/Q.931 [6];
- para la suspensión doble, se aplicará 5.6.6/Q.931 [6].

4.10 Procedimientos para el interfuncionamiento con RDSI privadas

Se aplicarán los procedimientos de 5.6.7/Q.931 [6].

4.11 Interacción con otras redes

4.11.1 Interacciones con redes que no son RDSI

Ninguna repercusión en el protocolo.

4.12 Interacción con otros servicios suplementarios

Se aplica el siguiente principio para la interacción del servicio suplementario TP con otros servicios suplementarios: si la red distante o el usuario distante envían un mensaje NOTIFICACIÓN durante la fase de suspensión de una llamada, la red del usuario suspendedor descartará este mensaje.

4.12.1 Llamada en espera

Ninguna repercusión.

4.12.2 Transferencia explícita de llamadas

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.12.3 Presentación de la identificación de la línea conectada

Ninguna repercusión.

4.12.4 Restricción de la identificación de la línea conectada

Ninguna repercusión.

4.12.5 Presentación de la identificación de la línea llamante

Ninguna repercusión.

4.12.6 Restricción de la identificación de la línea llamante

Ninguna repercusión.

4.12.7 Grupo cerrado de usuarios

Ninguna repercusión.

4.12.8 Comunicación conferencia

4.12.8.1 El usuario servido del servicio suplementario conferencia utiliza el servicio suplementario TP

4.12.8.1.1 Operación normal

Ninguna repercusión.

NOTA – La invocación del servicio suplementario TP no le está permitida al usuario servido del servicio suplementario conferencia.

4.12.8.1.2 Procedimientos excepcionales

Si, dentro del servicio suplementario TP, la red rechaza una petición de suspender una llamada porque la llamada forma parte de una conferencia controlada por el mismo usuario servido (interacción local para la llamada), o porque otra llamada para ese CEI forma parte de una conferencia en la que el usuario servido está situado en ese CEI (interacción local para el CEI), el mensaje RECHAZO DE SUSPENSIÓN (SUSPEND REJECT) contendrá el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

4.12.8.2 El usuario distante del servicio suplementario conferencia utiliza el servicio suplementario TP

4.12.8.2.1 Operación normal

Si durante el servicio suplementario conferencia, un usuario distante utiliza el servicio suplementario TP (interacción distante), se enviarán entonces notificaciones relativas al servicio suplementario TP al controlador del servicio suplementario conferencia, como se especifica en 1.6.8/Q.954 [3], es decir, se incluye el PartyId del usuario suspendedor.

4.12.8.2.2 Procedimientos excepcionales

Ninguna repercusión.

4.12.9 Marcación directa de extensiones

Ninguna repercusión.

4.12.10 Servicios de desviación de llamadas (reenvío de llamadas)

4.12.10.1 Reenvío de llamadas en caso de ocupado

Ninguna repercusión.

4.12.10.2 Reenvío de llamadas en caso de ausencia de respuesta

Ninguna repercusión.

4.12.10.3 Reenvío de llamadas incondicional

Ninguna repercusión.

4.12.10.4 Reflexión de llamadas

Ninguna repercusión.

4.12.11 Búsqueda de línea

No se definen requisitos de señalización de acceso.

4.12.12 Servicio tripartito

4.12.12.1 El usuario servido del servicio suplementario tripartito utiliza el servicio suplementario TP

4.12.12.1.1 Operación normal

Ninguna repercusión.

NOTA – La invocación del servicio suplementario TP no le está permitida al usuario servido del servicio suplementario tripartito.

4.12.12.1.2 Procedimientos excepcionales

Si, dentro del servicio suplementario TP, la red rechaza una petición de suspender una llamada porque la llamada forma parte de una conversación tripartita controlada por el mismo usuario servido (interacción local para la llamada), o porque otra llamada para ese CEI forma parte de una conversación tripartita en la que el usuario servido está situado en esa CEI (interacción local para el CEI), el mensaje RECHAZO DE SUSPENSIÓN, contendrá el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

4.12.12.2 El usuario distante del servicio suplementario tripartito utiliza el servicio suplementario TP

4.12.12.2.1 Operación normal

Si durante el servicio suplementario tripartito, un usuario distante utiliza el servicio suplementario TP (interacción distante), se enviarán entonces notificaciones relativas al servicio suplementario TP como es normal al controlador del servicio suplementario tripartito.

4.12.12.2.2 Procedimientos excepcionales

Ninguna repercusión.

4.12.13 Señalización de usuario a usuario

4.12.13.1 Servicio 1

Ninguna repercusión.

4.12.13.2 Servicio 2

Ninguna repercusión.

4.12.13.3 Servicio 3

Véase 1.6.18/Q.957.1 [8].

4.12.14 Números múltiples de abonado

Ninguna repercusión.

4.12.15 Retención de llamadas

4.12.15.1 El usuario servido del servicio suplementario retención de llamada utiliza el servicio suplementario TP

4.12.15.1.1 Operación normal

Ninguna repercusión.

NOTA – La invocación del servicio suplementario TP no le está permitida al usuario servido del servicio suplementario retención de llamada.

4.12.15.1.2 Procedimientos excepcionales

Si, dentro del servicio suplementario TP, la red rechaza una petición de suspender una llamada, por ejemplo, porque la llamada está en el estado auxiliar llamada retenida (interacción local para la llamada), o porque otra llamada para ese CEI forma parte de un estado auxiliar llamada retenida (interacción local para el CEI), el mensaje RECHAZO DE SUSPENSIÓN contendrá el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

4.12.15.2 El usuario distante del servicio suplementario RETENCIÓN utiliza el servicio suplementario TP

Ninguna repercusión.

4.12.16 Aviso del importe de la comunicación

Véase 2.6.18/Q.956 [4].

4.12.17 Subdireccionamiento

Ninguna repercusión.

4.12.18 Portabilidad del terminal

No aplicable.

4.12.19 Compleción de llamadas a abonado ocupado

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.12.20 Identificación de llamadas maliciosas

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.12.21 Cobro revertido

- *Caso A y caso D*

No aplicable.

- *Caso B (solicitado por el usuario llamante)*

Si el usuario del servicio suplementario cobro revertido solicita el servicio suplementario TP mientras la red del usuario está en el estado petición de cobro revertido o indicación de cobro revertido, la red rechazará entonces esta petición enviando al usuario un mensaje RECHAZO DE SUSPENSIÓN con el valor de causa N.º 29 «facilidad rechazada».

Si la red de destino del usuario que ha activado el servicio suplementario TP recibe una petición de servicio suplementario cobro revertido de la red de origen, la red de destino rechaza entonces esta petición enviando al usuario llamante un mensaje FACILIDAD con el valor retorno error «interacción de servicios suplementarios no permitida» (`supplementaryServiceInteractionNotAllowed`).

- *Caso B (solicitado por el usuario llamado) y caso C*

Si el usuario llamado solicita el servicio suplementario cobro revertido (caso B: solicitado por el usuario llamado, o caso C) mientras el usuario llamante tiene suspendida la llamada, la red del usuario llamante descartará entonces la notificación de cobro revertido al usuario llamante.

4.12.22 Precedencia y apropiación multinivel

Ninguna repercusión.

4.12.23 Soporte de plan de numeración privado

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.12.24 Tarjeta internacional con cargo a cuenta de telecomunicaciones

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.12.25 Servicio de red virtual global

Ninguna interacción aplicable por el momento.

4.13 Valores de parámetros (temporizadores)

Los siguientes temporizadores especificados en la cláusula 9/Q.931 [6], serán pertinentes en el contexto del servicio suplementario TP:

- temporizador de usuario T319,
- temporizador de usuario T318,
- temporizador de red T307.

4.14 Descripción dinámica (diagramas SDL)

Se aplicará el Anexo A/Recomendación Q.931 [6].

Apéndice I

Flujos de señalización

(Este apéndice no es parte integrante de la presente Recomendación)

Los flujos de señalización para los procedimientos normales se muestran en la Figura 4-I.1.

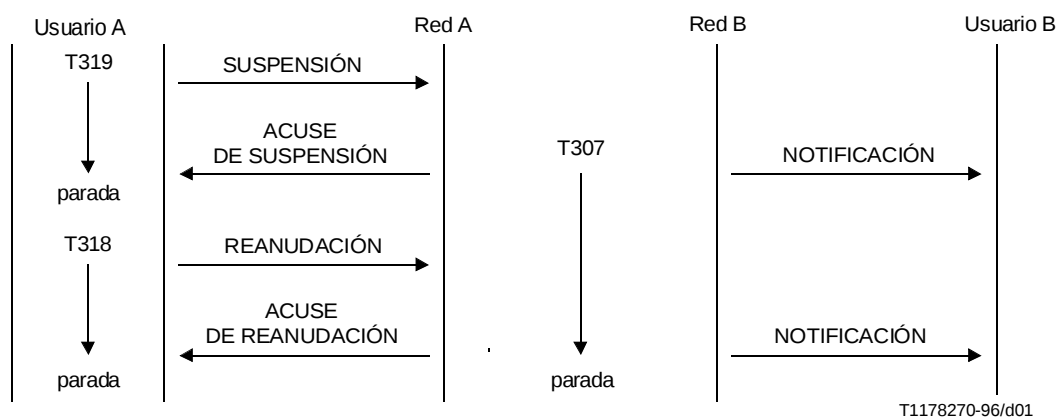


FIGURA 4-I.1/Q.953
Invocación y compleción con éxito del servicio suplementario TP