



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Q.1031**

**RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA**

---

**REQUISITOS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN  
PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE  
LA RDSI O LA RTPC Y LA RMTP**

**Recomendación UIT-T Q.1031**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T Q.1031 se publicó en el fascículo VI.12 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

## Recomendación Q.1031

### REQUISITOS GENERALES DE SEÑALIZACIÓN PARA EL INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE LA RDSI O LA RTPC Y LA RMTP

#### 1 Introducción

Esta Recomendación tiene por objeto especificar los requisitos generales que deben cumplir la RTPC y la RDSI, así como de la red móvil, para asegurar una integración correcta del servicio móvil en la red fija.

Esta Recomendación sólo trata los aspectos de señalización en el interfuncionamiento entre el servicio móvil y la red fija.

#### 2 Requisitos generales

##### 2.1 *Requisitos del servicio móvil*

Para su integración en la red fija, la RMTP debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) La parte de aplicación móvil (PAM) que soporta los intercambios de información entre los nodos del servicio móvil utiliza las facilidades de las capacidades de transacción del sistema de señalización N.º 7. Por tanto, los equipos de la red móvil deben cumplir la especificación del interfaz entre la parte de aplicación de las capacidades de transacción (PACT) y la aplicación usuaria. Si las funciones PACT están integradas en los equipos de red móvil, estos últimos deben cumplir las especificaciones pertinentes (Recomendación Q.771 a Q.774).
- b) Para encaminar los mensajes PAM, los nodos móviles deben proporcionar a la parte control de la conexión de señalización (PCCS), a través de la PACT, una dirección que cumpla las especificaciones pertinentes (Recomendaciones Q.711 a Q.714).
- c) Para el establecimiento de las llamadas, los centros de conmutación móvil (CCM) deben estar interconectados con las centrales fijas. En las Recomendaciones de interfuncionamiento detalladas, la señalización de red fija considerada es el sistema de señalización N.º 7 y sus partes de usuario (parte de usuario de telefonía – PUT y parte de usuario de RDSI – PUSI). Los CCM deben cumplir las mismas especificaciones del interfaz de señalización que las centrales fijas.
- d) La RMTP y la señalización por el radiotrayecto deben proporcionar la información necesaria para asegurar un correcto interfuncionamiento con la red fija. El interfuncionamiento en los CCM debe producirse con la mínima pérdida de información.
- e) Los nodos de la RMTP deben estar interconectados con la red de señalización N.º 7. Por eso deben cumplir con las especificaciones de la PTM (Recomendaciones Q.701 a Q.707).

##### 2.2 *Requisitos de la red fija*

Tienen que reducirse al mínimo las adaptaciones de la red fija necesarias para la integración del servicio móvil. Sin embargo, algunas facilidades previstas para otros servicios también facilitarán la introducción del servicio móvil o la operación de la RMPT.

- a) La implantación de la red de señalización N.º 7 podría ser útil para el servicio móvil. Antes de la implantación del sistema de señalización N.º 7 una red de señalización especializada, utilizando un subconjunto del sistema de señalización N.º 7, podría ser utilizada como solución intermedia para transportar los datos entre las unidades funcionales de las RMTP.
- b) Será conveniente que, además de la red de señalización, las facilidades de la PCCS estén disponibles a fin de evitar una implantación específica de dicho servicio en los equipos de la RMTP.
- c) El procedimiento de interrogación previo al establecimiento de la conexión con un móvil basado en la PACT ahorraría recursos de circuitos en la red y aumentaría la calidad del servicio proporcionado al abonado llamante fijo, por ejemplo, reduciendo el tiempo de espera después de la marcación en dicho tipo de llamadas. Desde el punto de vista de la señalización, lo mejor es introducir este procedimiento lo más cerca posible de las centrales locales de origen (véase la Recomendación Q.1032).

### **3 Interfuncionamiento con la RTPC para el establecimiento de llamadas**

El interfuncionamiento con la parte de usuario de telefonía del sistema de señalización N.º 7 es el único caso considerado en esta Recomendación.

#### *Aspectos particulares*

- a) La red telefónica fija proporciona un enlace transparente de extremo a extremo al menos para uso vocal. Resulta entonces posible tener una comunicación de datos en una llamada telefónica. No sería este el caso con un abonado móvil, pues el radiotrayecto no sería transparente. Por tanto, si un abonado llamante desea establecer una llamada para la comunicación de datos con un móvil, sería necesario informar a la red sobre las características precisas de esta transmisión: el sistema móvil sería entonces capaz de sustituir el codificador vocal por un codificador de datos adaptado al tipo de módem de transmisión utilizado. Una solución podría ser que la estación móvil tuviese un número de teléfono para cada tipo de servicio de transmisión de datos que pueda utilizar.
- b) El encaminamiento usual de una llamada a un móvil incluye un reencaminamiento según el número itinerante asignado a ese móvil. Este número es asignado temporalmente y podrían surgir dificultades en algunos casos tales como el funcionamiento incorrecto de un registro. Convendría entonces que el número marcado por el abonado llamante apareciese en el mensaje inicial de dirección recibido por el centro de conmutación móvil visitado (CCMV). Se puede recurrir a esta solución para evitar la atribución de un número itinerante para cada número telefónico en el caso de la transmisión de datos a una estación móvil.

### **4 Interfuncionamiento con la RDSI para el establecimiento de llamadas**

Dado que el radiotrayecto no podría proporcionar a todos los abonados móviles de manera económica, un canal transparente a 64 kbit/s, no todos los servicios RDSI previstos en la red fija estarán disponibles para los abonados móviles. La calidad del servicio en las redes móviles terrestres puede también en algunos casos no satisfacer al requisito de calidad de servicio para ciertos servicios RDSI. Por tanto, es necesario introducir algunas limitaciones de servicio en el acceso a las estaciones móviles.

Pueden preverse diferentes métodos para obtener esta limitación:

- a) La interrogación se utiliza también para verificar las posibilidades de servicio del acceso móvil. Este procedimiento puede también utilizarse para efectuar una verificación de compatibilidad entre los terminales. No obstante, esta prueba sólo es posible si el registro de posiciones base (RPB) conoce las características pertinentes de la estación móvil y no puede utilizarse con estaciones operadas con tarjeta; en ese caso, un abonado móvil puede utilizar diferentes estaciones.
- b) La solución más sencilla es que el establecimiento normal de una llamada móvil sea procesado y controlado por el CCM de llegada. Como tal, el CCM de llegada puede también proporcionar la verificación de compatibilidad para estaciones operadas por tarjeta.
- c) El establecimiento de llamadas se realiza normalmente hasta el móvil. El MID contiene las características del servicio solicitado por el abonado llamante y las características de terminal que éste necesita. La red, CCM incluido, es transparente en la verificación de compatibilidad. Este método es el mismo que se define en la RDSI.

### **5 Repercusión del establecimiento de llamadas sin asignación de radiocanal en el interfuncionamiento**

El establecimiento de llamadas sin asignación de radiocanal en el servicio móvil tiene una repercusión en el interfuncionamiento con la red fija. Tienen que considerarse tanto las llamadas salientes como entrantes: las consecuencias no son las mismas.

Como ya se ha indicado, el uso del procedimiento de establecimiento de llamada sin asignación de radiocanal debe limitarse a las llamadas telefónicas nacionales (véase la Recomendación Q.1002).

#### *5.1 Definición de establecimiento de llamadas sin asignación de radiocanal*

Para economizar recursos radio, el radiocanal de tráfico puede asignarse a la comunicación solamente cuando están presentes ambas partes llamante y llamada, es decir, en el instante de la respuesta. Este método, denominado establecimiento de llamadas sin asignación de radiocanal (ELSAR) tiene cierta repercusión sobre el interfuncionamiento con la red fija. Sin embargo, las consecuencias no son las mismas si el abonado móvil es la parte llamante o la parte llamada.

## 5.2 *Llamada saliente de una estación móvil*

Al iniciarse una llamada saliente, se asigna un canal de tráfico a la comunicación cuando la respuesta del abonado llamado es recibida en el CCM. En algunos casos, es posible que no se disponga de ningún canal de tráfico en reposo cuando se necesite. Por lo tanto cuando ello ocurra, debe darse un anuncio apropiado a la parte llamada en cierto periodo de tiempo tras la recepción de la respuesta de la parte llamada.

Cuando se utilice un anuncio, debe siempre darse en su totalidad, aunque haya un canal de tráfico disponible antes de que concluya.

Si el mensaje DIRECCIÓN COMPLETA indica que posiblemente no haya ningún mensaje RESPUESTA al obtener la conexión de la parte llamada (por ejemplo, la señal dirección completa con tasación (DCT) sin ninguna información), el radiotrayecto debe ser establecido inmediatamente al recibir la DCT.

Debido a limitaciones de interfuncionamiento derivadas de las características de los sistemas de señalización utilizados en los diferentes países, la técnica ELSAR debe sólo utilizarse para llamadas nacionales.

## 5.3 *Llamada entrante a una estación móvil*

Para llamadas entrantes, la repercusión no es tan importante, pero deben aplicarse algunas reglas para limitar su influencia en la calidad de servicio.

En relación con el instante de envío del mensaje de respuesta, se aplican las reglas normales de operación. Si se establece con éxito la llamada a la estación móvil, el mensaje de respuesta debe enviarse a la central de origen sólo cuando el canal de tráfico se establece tras el reconocimiento de la conexión de la parte llamada.

## **6 Disposiciones especiales**

### 6.1 *Control de los dispositivos de procesamiento de la conversación y de control del eco*

Para ulterior estudio.

### 6.2 *Interfuncionamiento en el caso de llamadas no vocales*

Para ulterior estudio.