



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.302

**INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES
CONSIDERACIONES GENERALES**

**DESCRIPCIÓN DE LAS DISPOSICIONES
GENERALES PARA LAS UTILIDADES DE
RED INTERNAS A UNA SUBRED Y LAS
UTILIDADES INTERMEDIAS ENTRE
SUBREDES PARA LA PRESTACIÓN DE
SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS**

Recomendación UIT-T X.302

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T X.302 se publicó en el fascículo VIII.6 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 X.302

DESCRIPCIÓN DE LAS DISPOSICIONES GENERALES PARA LAS UTILIDADES DE RED INTERNAS A UNA SUBRED Y LAS UTILIDADES INTERMEDIAS ENTRE SUBREDES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

(antes, parte del proyecto de Recomendación X.300,
Málaga-Torremolinos, 1984, modificada en Melbourne, 1988)

El CCITT,

considerando

- a) que la Recomendación X.300 define los principios generales para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos y entre éstas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos;
- b) que la Recomendación X.301 define las disposiciones generales para el control de la llamada dentro de una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos;
- c) que debe considerarse el interfuncionamiento con la red de señalización por canal común (RSCC) con vista de las exigencias de la transferencia de información de explotación entre Administraciones;
- d) la necesidad de que las subredes interconectadas puedan comunicar las utilidades internas necesarias relacionadas con la prestación de los servicios de transmisión de datos;
- e) que las Recomendaciones X.61, X.70, X.71 y X.75 ya especifican los procedimientos detallados aplicables al control de la llamada entre dos RPD del mismo tipo;
- f) la necesidad de disposiciones para el interfuncionamiento entre subredes;
- g) la necesidad, en particular, de ciertas utilidades interredes definidas entre sistemas de conmutación internacional para la prestación de servicios de transmisión de datos;
- h) la necesidad de compatibilidad y uniformidad de principio para la realización de utilidades de red internas a una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos,

recomienda por unanimidad

que las disposiciones sobre las utilidades internas a una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos, y los elementos necesarios para la realización de esas utilidades internas de red sean conformes a los principios y disposiciones especificados en esta Recomendación.

ÍNDICE

0	<i>Introducción</i>
1	<i>Objeto y campo de aplicación</i>
2	<i>Referencias</i>
3	<i>Definiciones</i>
4	<i>Abreviaturas</i>
5	<i>Aspectos generales del control de la llamada</i>

6 Disposiciones sobre utilidades internas de red

6.1 Identificación de red

- 6.1.1 Generalidades
- 6.1.2 Identificación de la red de origen
- 6.1.3 Identificación de la red de destino
- 6.1.4 Identificación de red de tránsito
- 6.1.5 Identificación de la red liberante

6.2 Identificador de llamada

6.3 Parámetros de calidad de servicio deseada

6.4 Tarifas

6.5 Identificación del usuario de la red

0 Introducción

Esta Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones elaboradas para facilitar la consideración del interfuncionamiento entre redes. Se relaciona con la Recomendación X.300, que define los principios generales para el interfuncionamiento entre redes públicas de datos y entre éstas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos. La Recomendación X.300 indica en particular combinaciones de equipo físico que pueden representarse como “subredes” para la consideración de situaciones de interfuncionamiento,

Esta Recomendación describe utilidades que pueden emplearse dentro de una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos. Sólo se describen las utilidades que se necesitan para la operación interna o entre redes, y que no son visibles por los usuarios de extremo de la llamada. Las facilidades que son (también) visibles por los usuarios de extremo de la llamada se especifican en otras Recomendaciones (por ejemplo, las disposiciones descritas en la Recomendación X.301).

1 Objeto y campo de aplicación

Esta Recomendación tiene por objeto describir disposiciones generales sobre utilidades internas de red aplicables al interfuncionamiento en la capa de red. Estas disposiciones no son visibles por los usuarios de la conexión de capa de red y se aplican dentro de una subred y entre subredes.

Estas disposiciones no son aplicables al interfuncionamiento que comprende la capacidad de comunicación descrita en el § 7 de la Recomendación X.300.

2 Referencias

- X.61 Sistema de señalización N.º 7 – Parte Usuario de Datos.
- X.70 Sistema de señalización de control terminal y de tránsito para servicios arrítmicos en circuitos internacionales entre redes anisócronas de datos.
- X.71 Sistema de señalización descentralizada de control terminal y de tránsito para circuitos internacionales entre redes síncronas de datos.
- X.75 Sistemas de señalización con conmutación de paquetes entre redes públicas que prestan servicios de transmisión de datos.
- X.121 Plan de numeración internacional para redes públicas de datos.
- X.300 Principios generales de interfuncionamiento entre redes públicas y entre éstas y otras redes para la prestación de servicios de transmisión de datos.

X.301 Descripción de las disposiciones generales para el control de la llamada dentro de una subred y entre subredes para la prestación de servicios de transmisión de datos.

3 Definiciones

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.300:

- a) capacidad de transmisión;
- b) capacidad de comunicación;
- e) servicios de transmisión de datos.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.301:

- a) fase de petición de la llamada;
- b) fase de confirmación de llamada;
- c) fase de transferencia de datos;
- d) fase de liberación de llamada.

4 Abreviaturas

CICD	Central (o centro) internacional de conmutación de datos
CIRD	Código de identificación de red de datos
CIRI	Código de identificación de red RDSI
CIRL	Código de identificación de la red liberante
ETCD	Equipo de terminación del circuito de datos
ETD	Equipo terminal de datos
IPD	Indicativo de país para datos
IR	Identificador de red
IUR	Identificación de usuario de red
RDSI	Red digital de servicios integrados
RPD	Red pública de datos
RPDCC	Red pública de datos con conmutación de circuitos
RPDCP	Red pública de datos con conmutación de paquetes
RSCC	Red de señalización por canal común.

5 Aspectos generales

Las utilidades de red descritas en esta Recomendación pueden aplicarse para el funcionamiento interno de la red y para disposiciones entre redes, y no se transmiten a través del interfaz ETD/ETCD.

Los principios generales sobre las señales interredes se definen en la Recomendación X.301, en particular las fases relacionadas con la llamada:

- fase de petición de llamada y de confirmación de llamada,
- fase de transferencia de datos,
- fase de liberación de llamada.

El modelo correspondiente aplicable a las disposiciones entre redes se reproduce en las figuras 5-1/X.302 y 5-2/X.302.

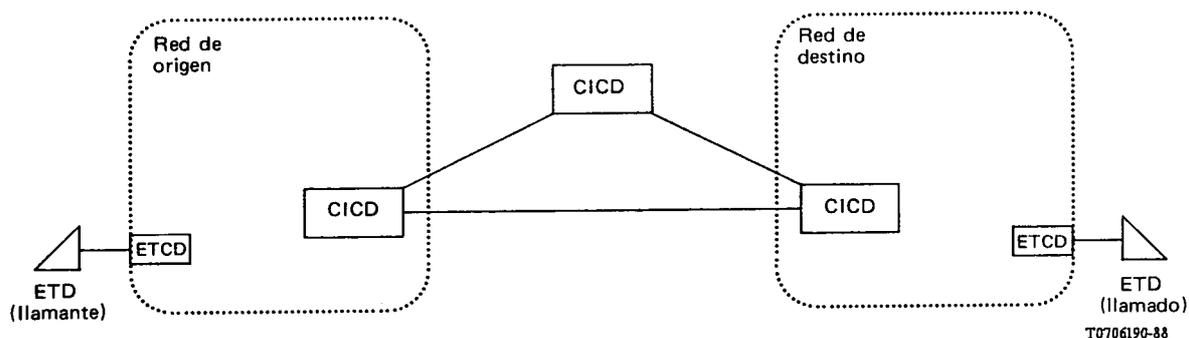


FIGURA 5-1/X.302

Modelo para el establecimiento de la llamada

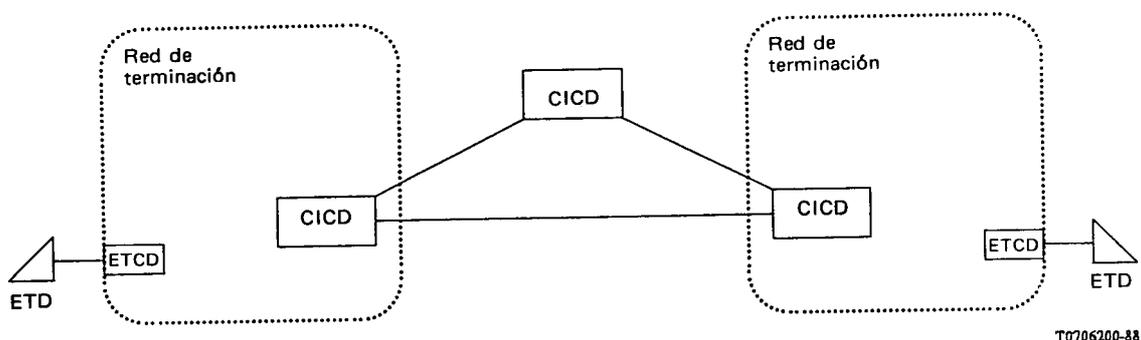


FIGURA 5-2/X.302

Modelo para las fases de transferencia de datos y de liberación de la llamada

6 Disposiciones sobre utilidades de red internas

6.1 *Identificación de red*

6.1.1 *Generalidades*

Las utilidades *identificación de red* internacionales proporcionan información sobre la red o redes desde, vía, o a las cuales se encamina una llamada internacional. En el caso general, el término identificador de red (IR) es el nombre del número que identifica a una red. Según el tipo de red y la ubicación geográfica de la misma, el formato de IR puede variar.

Una RPD (véase la nota) se identifica por cuatro dígitos (o cifras) decimales que indican:

- a) en el caso de la red de un país que utiliza el formato IPD del plan de numeración internacional de datos (véase la Recomendación X.121), el IPD aplicable más un dígito de acuerdo con el plan de numeración;
- b) en el caso de una red que utiliza el formato CIRP del plan de numeración internacional de datos (véase la Recomendación X.121), el CIRP aplicable.

A corto plazo, una RDSI se identifica por un CIRI de cuatro cifras (código de identificación de red RDSI), que ha sido designado para que no coincida con un valor de RPD de CIRP válido (véase la Recomendación X.75).

Nota – La solución a largo plazo para la identificación de la red (IR) requiere ulterior estudio.

6.1.2 *Identificación de la red de origen*

La utilidad *identificación de la red de origen* identifica la red de origen de una llamada.

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes en las RPDCP, la identidad de la red de origen (CIRD) se transfiere en la fase de petición de llamada a la red de destino como parte del número de datos internacional (véase la Recomendación X.75). Para realizar la función de la utilidad *identificación de la red de origen*, este CIRD, que forma parte del número de datos internacional, siempre es insertado o comprobado por la red de origen.

La provisión de *identificación de la red de origen* como una utilidad facultativa de red a petición de una red de tránsito o de destino, llamada por llamada, es obligatoria en el servicio de transmisión de datos con conmutación de circuitos.

En el caso de la señalización por canal común (véase la Recomendación X.61), una red que necesita la identificación de la red de origen solicita dicha identificación devolviendo una indicación de *petición identificación de la red de origen*. Al recibir esta petición la red de origen responde enviando:

- a) la identidad de la línea llamante, completa, de acuerdo con el § 6.2.4 de la Recomendación X.301 cuando la red de origen proporciona la facilidad *identificación de la línea llamante* y se ha pedido también tal identificación;
- b) la identidad de la red de origen cuando no se proporciona, o no se pide, *identificación de la línea llamante*.

En el caso de la señalización descentralizada (véase las Recomendaciones X.70 y X.71), una red que necesita la identificación de la red de origen solicita tal identificación devolviendo una identificación de petición de *identificación de la línea llamante*. Al recibir esta petición, la red de origen responde con la identidad de la línea llamante o con la identidad de la red de origen, lo que dependerá de que la red de origen proporcione o no la facilidad *identificación de la línea llamante* (véase el § 6.2.4 de la Recomendación X.301).

6.1.3 *Identificación de la red de destino*

La utilidad *identificación de la red de destino* identifica la red de destino de una llamada.

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de circuitos en las RPDC, la *identificación de la red de destino* para todas las llamadas internacionales es una utilidad de red obligatoria. Así, para cada llamada internacional, la identidad de la red de destino se devuelve de acuerdo con los procedimientos de señalización aplicables (véanse las Recomendaciones X.61, X.70 y X.71).

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes, la identidad de la red de destino (CIRD) puede transferirse en la fase de confirmación de llamada a la red de origen como parte del número de datos internacional (véase la Recomendación X.75). Una vez transferido, este CIRD debe ser insertado o comprobado por la red de destino.

6.1.4 *Identificación de red de tránsito*

La utilidad *identificación de red de tránsito* identifica la red o redes de tránsito a través de las cuales se ha establecido la llamada, y se transporta durante la fase de petición de llamada.

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes en las RPDCP y las RDSI, la *identificación de red de tránsito*, tanto en sentido de ida como de retorno, es una utilidad de red obligatoria en las llamadas internacionales (véase la Recomendación X.75).

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de circuitos en las RPDC, la *identificación de red de tránsito* en ambos sentidos es una utilidad de red obligatoria en las llamadas internacionales (véanse las Recomendaciones X.61, X.70 y X.71).

Cuando se identifica más de una red de tránsito, las identidades se indican en el orden en que las redes de tránsito son atravesadas por la llamada siguiendo el trayecto establecido desde el usuario llamante hasta el usuario llamado.

6.1.5 *Identificación de la red liberante*

La utilidad *código de identificación de la red liberante* (CIRL) identifica la red que ha liberado la llamada y sólo se utiliza cuando una red ha iniciado la fase de liberación de la llamada durante la fase de transferencia de datos.

En el servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes en las RPDCP y las RDSI, el CIRL es una utilidad facultativa de red, sujeta a acuerdos bilaterales entre las Administraciones (véanse las Recomendaciones X.75).

La red que inicia la fase de liberación de la llamada es identificada en las RPD y las RDSI por el IR (véanse las Recomendaciones X.75 y X.121). Una CICD que recibe un CIRL pasará este código sin modificación siempre que sea aplicable.

6.2 *Identificador de llamada*

La utilidad *identificador de llamada* proporciona la identificación de una llamada. Cuando esta utilidad se emplea junto con la dirección del ETD llamante, identifica inequívocamente la llamada durante un periodo de tiempo cuya duración será objeto de ulterior estudio. Esta utilidad está normalizada para el servicio de transmisión de datos con conmutación de paquetes en las RPDCP y las RDSI (véase la Recomendación X.75).

Se puede o no crear un identificador de llamada significativo para una determinada llamada (véase también la nota 2). Esto es responsabilidad de la red de origen. Cada red de tránsito transferirá siempre sin modificación un identificador de llamada significativo. La definición del contenido del identificador de llamada, así como una definición más precisa del mecanismo de señalización asociado, requieren ulterior estudio.

Nota 1 – Sin embargo, se estudiará con mayor amplitud si una red puede crear un identificador de llamada significativo cuando haya recibido un identificador de llamada que no sea significativo.

Nota 2 – En los enlaces diseñados de conformidad con la Recomendación X.75, hay siempre una utilidad de identificador de llamada de 4 octetos presente en el paquete de petición de llamada. El valor del parámetro de identificador de llamada de 3 octetos puede o no ser significativo.

En el servicio de circuito vital permanente, el identificador de llamada puede necesitarse sistemáticamente. Sin embargo, esto ha quedado para ulterior estudio.

6.3 *Parámetros de calidad de servicio deseada*

Se ha dejado para ulterior estudio si se requiere o no una utilidad de red para señalar información relacionada con la obtención de los parámetros de la calidad de servicio deseada (por ejemplo, el retardo de tránsito deseado), para fines de red fuera del control de un usuario (véase también el § 7.1 de la Recomendación X.301).

6.4 *Tarifas*

La utilidad *tarifas* es una utilidad facultativa, normalizada para las RPDCP y RDSI. El soporte de esta utilidad para un interfaz entre redes dado está sujeto a un acuerdo bilateral entre las Administraciones.

Esta utilidad se emplea para transmitir información de una red a otra u otras redes participantes en la llamada con el propósito de aplicar los acuerdos de facturación, contabilidad o tarifas que puedan existir entre las respectivas Administraciones.

La utilidad *tarifas* puede aparecer en las fases de petición de llamada, confirmación de llamada y petición de liberación de llamada. Si esta utilidad aparece en las fases de confirmación de llamada o de petición de liberación, la información que contiene se relaciona con el interfaz de destino final de la red. La utilidad puede aparecer en la fase de petición de liberación, únicamente si dicha fase la inicia el ETD o el ETCD de destino como respuesta directa a la fase de petición de llamada.

El contenido de esta utilidad está determinado por la red de origen o de destino y no depende de la información transmitida a la red por el ETD.

Incluso si esta utilidad es soportada en el interfaz entre redes, puede no estar presente en una fase de una llamada dada, si no es necesario intercambiar información relativa a la tarifa en dicha fase.

6.5 *Identificación de usuario de la red (IUR)*

La utilidad *identificación de usuario de la red* es una utilidad facultativa de la red normalizada para las RPDCP y las RDSI. El uso de esta utilidad está sujeto a acuerdos bilaterales entre las Administraciones.

Esta utilidad puede estar presente en la fase de petición de llamada. Su uso en la fase de confirmación de llamada será objeto de ulterior estudio.

Según acuerden las Administraciones interconectadas, el campo de parámetro de esta utilidad que aparece en la fase de petición de llamada puede contener:

- a) la totalidad, parte o nada del campo de parámetro de la facilidad de selección de IUR transmitida a la red por el ETD en la fase de petición de llamada, y/o
- b) un código de identificación/verificación/seguridad adecuado, generado por la red, y relacionado con el correspondiente usuario de extremo.