



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**Q.68**

(03/93)

**RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE  
LA CONMUTACIÓN Y LA SEÑALIZACIÓN  
TELEFÓNICAS**

**FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN  
PARA SERVICIOS DE LA RED DIGITAL  
DE SERVICIOS INTEGRADOS**

---

**VISIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA  
DE DESARROLLO DE SERVICIOS  
DE GESTIÓN**

**Recomendación UIT-T Q.68**

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

---

## PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T Q.68, preparada por la Comisión de Estudio XI (1988-1993) del UIT-T, fue aprobada por la CMNT (Helsinki, 1-12 de marzo de 1993).

---

## NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones.

Para no retrasar la publicación de la presente Recomendación, no se han modificado en el texto las referencias que contienen los acrónimos «CCITT», «CCIR» o «IFRB» o el nombre de sus órganos correspondientes, como la Asamblea Plenaria, la Secretaría, etc. Las ediciones futuras en la presente Recomendación contendrán la terminología adecuada en relación con la nueva estructura de la UIT.

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 1994

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.

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
1	Introducción..... 1
2	Servicios de gestión y usuarios de estos servicios ..... 1
2.2	Usuarios de servicios de gestión ..... 1
3	Metodología..... 1
3.1	Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 1 ..... 2
3.2	Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 2 ..... 2
3.3	Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 3 ..... 3
3.4	Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 4 ..... 3
4	Metodología unificada y común ..... 3
5	Referencias ..... 3

## **RESUMEN**

Esta Recomendación proporciona una visión global de la metodología de desarrollo de servicios de gestión para diferentes tipos de usuario.

### **Palabras clave**

Metodología, servicios de gestión, TMN, etapa 2.

## VISIÓN GENERAL DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SERVICIOS DE GESTIÓN

(Helsinki, 1993)

### 1 Introducción

**1.1** La metodología en tres etapas que se describe en la Recomendación I.130 se ha utilizado ampliamente en el CCITT para desarrollar servicios básicos y suplementarios que admitan los protocolos.

**1.2** La metodología de la red de gestión de telecomunicaciones (TMN, *telecommunications management network*) que se describe en la Recomendación M.3020 se ha utilizado en servicios de gestión como los de gestión de configuración, gestión de fallos, calidad de funcionamiento, gestión, gestión de contabilidad y gestión de seguridad.

**1.3** Los usuarios o abonados pueden acceder, a través de los interfaces de sus accesos o terminales, a algunos de los servicios de gestión de que dispone tradicionalmente el personal de operación, administración y mantenimiento (OA&M, *operation, administration and maintenance*).

**1.4** Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, es muy importante asegurar una utilización coherente de la metodología y evitar divergencias innecesarias en los resultados de la gestión de las redes. Esta Recomendación describe las metodologías que deben emplearse en el desarrollo de servicios de gestión para los abonados y para el personal de OA&M/TMN.

### 2 Servicios de gestión y usuarios de estos servicios

**2.1** **definición de servicio de gestión:** Un servicio de gestión TMN, tal como se define en la Recomendación M.3020, es un área de actividades de gestión que proporciona el soporte para las operaciones, la administración y el mantenimiento de la red gestionada. Se describe siempre con base en la percepción que tiene el usuario de las necesidades en materia de OA&M.

#### 2.2 Usuarios de servicios de gestión

Hay cuatro tipos de usuarios que pueden acceder a los servicios de gestión proporcionados por el sistema TMN, que incluye elementos de red de conmutación y señalización.

**2.2.1** Usuarios en el acceso OA&M, que acceden a los servicios de gestión de red para configurar y controlar sus terminales a través de sus interfaces de usuario y de red (usuario de tipo 1).

**2.2.2** Gestores de redes de clientes, que acceden a los servicios de gestión de red para gestionar su parte de la red (usuario de tipo 2).

**2.2.3** Personal de OA&M, que accede a los servicios de gestión de red para gestionar la red a través de los interfaces TMN (usuario de tipo 3).

**2.2.4** Usuarios de servicios de gestión de otras TMN, que acceden a los servicios de gestión a través de interfaces ajenos a la TMN (usuario de tipo 4).

### 3 Metodología

En esta cláusula se describe la metodología que ha de emplearse para desarrollar servicios de gestión para los usuarios descritos en la cláusula 2.

### 3.1 Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 1

Ha de utilizarse la metodología en tres etapas (véase la Recomendación I.130) para desarrollar este tipo de servicios de gestión. Puesto que ellos son proporcionados por los interfaces de señalización de acceso, es muy importante utilizar un marco común, por razones de coherencia con el desarrollo de servicios básicos y suplementarios. La metodología en tres etapas puede resumirse de la siguiente manera:

- La etapa 1 es una descripción global de los servicios desde el punto de vista del usuario.
- La etapa 2 es una descripción global de la organización de las funciones de red, para establecer la correspondencia entre los requisitos de los servicios y las capacidades de la red.
- La etapa 3 es la definición del protocolo de conmutación y señalización que necesitan los servicios definidos en la etapa 1.

Cada etapa consta de varios pasos.

#### Etapa 1

La etapa 1 es una descripción global de los servicios desde el punto de vista del usuario, pero no trata los detalles del interfaz humano. La descripción de servicios de la etapa 1 es independiente del grado de funcionalidad del terminal del usuario, salvo la necesaria para el interfaz humano. Por ejemplo, el servicio de comunicación conferencia se describe de manera tal que sea independiente de la ubicación del puente de conferencia, ya sea en el terminal, en la central que presta servicio o en otro lugar.

Los pasos de la etapa 1 son:

- Paso 1.1: Definición y descripción textual del servicio;
- Paso 1.2: Descripción estática del servicio por medio de atributos;
- Paso 1.3: Descripción dinámica del servicio por medios gráficos.

#### Etapa 2

La etapa 2, definida en la Recomendación Q.65, identifica las capacidades funcionales y los flujos de información que necesita el servicio descrito en la etapa 1. La descripción de la etapa 2 incluye también las operaciones de usuario no asociadas directamente con la llamada descritas en la etapa 1 (por ejemplo, el cambio por el usuario de los parámetros de reenvío de llamadas a través de su interfaz de servicio). Además, identifica diversas ubicaciones físicas posibles de las capacidades funcionales. El resultado de la etapa 2, que es independiente del sistema de señalización, sirve de base para la elaboración de Recomendaciones sobre los sistemas de señalización y la conmutación en las centrales.

Los pasos de la etapa 2 mejorada para tratar objetos gestionados son:

- Paso 2.1: Formulación del modelo funcional y definición del objeto gestionado;
- Paso 2.2: Diagramas de los flujos de información;
- Paso 2.3: Diagramas en el lenguaje de especificación y descripción (SDL, *specification and description language*) de las entidades funcionales. La utilización de diagramas SDL para el desarrollo de servicios de gestión queda en estudio;
- Paso 2.4: Acciones de las entidades funcionales y acciones identificadas en las definiciones de los objetos gestionados;
- Paso 2.5: Atribución de entidades funcionales a ubicaciones físicas.

#### Etapa 3

En la etapa 3, los flujos de información y los diagramas SDL establecidos en la etapa 2 sirven de base para elaborar las Recomendaciones sobre protocolos de sistemas de señalización y las Recomendaciones sobre conmutación.

### 3.2 Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 2

La necesidad de esta metodología queda en estudio.

### 3.3 Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 3

Se utilizará la metodología básica de la TMN. Para armonizarla con la metodología descrita en 3.1, se amplía la metodología de la TMN (véase la Recomendación M.3020) con diagramas de flujos de información explícitos. Por razones de coherencia, la metodología TMN se resume en forma de tres etapas. Cada etapa consta de varias tareas.

#### Etapa 1

- Tarea N.º 1: Describir los servicios de gestión TMN desde el punto de vista de los usuarios TMN.
- Tarea N.º 2: Seleccionar y asignar las funciones de aplicación de la TMN.

#### Etapa 2

- Tarea N.º 3: Definir los objetos, atributos, operaciones y notificaciones.
- Tarea N.º 4: Consolidación.
- Tarea N.º 5: Definir el esquema del árbol de información de gestión (MIT, *management information tree*).
- Tarea N.º 6: Definir los requisitos de comunicación.
- Tarea N.º 7: Preparar la documentación sobre las tareas de protocolo.

#### Etapa 3

- Tarea N.º 8: Analizar las necesidades de mensajes.
- Tarea N.º 9: Describir la idoneidad del protocolo existente para cada capa.
- Tarea N.º 10: Definir los nuevos requisitos de protocolo.
- Tarea N.º 11: Definir los nuevos servicios y protocolos de capa.
- Tarea N.º 12: Seleccionar los servicios de capa.
- Tarea N.º 13: Seleccionar los protocolos de capa y formar series de protocolos para los mensajes de aplicación.

### 3.4 Metodología del desarrollo de servicios de gestión para usuarios de tipo 4

La necesidad de esta metodología queda para un estudio.

## 4 Metodología unificada y común

Queda en estudio el desarrollo de una metodología común y unificada para los servicios de gestión.

## 5 Referencias

- Recomendación del CCITT *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*, Rec. I.130.
- Recomendación del CCITT *Etapa 2 del método de caracterización de los servicios soportados por una RDSI*, Rec. Q.65.
- Recomendación del CCITT *Metodología para la especificación de la interfaz TMN*, Rec. M.3020.