



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

I.130

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS (RDSI)
ESTRUCTURA GENERALES**

**MÉTODO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
SOPORTADOS POR UNA RDSI Y DE
LAS CAPACIDADES DE RED DE UNA RDSI**

Recomendación UIT-T I.130

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T I.130 se publicó en el fascículo III.7 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 I.130

MÉTODO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN SOPORTADOS POR UNA RDSI Y DE LAS CAPACIDADES DE RED DE UNA RDSI

(Melbourne, 1988)

1 Consideraciones generales

El concepto y los principios de las RDSI se describen en la Recomendación I.120. La presente Recomendación tiene por objeto proporcionar un método que permita caracterizar los servicios de telecomunicación (incluidos los servicios suplementarios) y definir las capacidades de red que necesita una RDSI para poder soportar los servicios identificados.

Los objetivos principales son:

- a) establecer un marco e instrumentos comunes para la descripción de servicios;
- b) mostrar cómo, partiendo de la definición del servicio, pueden definirse protocolos y recursos de red para la prestación de tales servicios;
- c) indicar las Recomendaciones que vienen al caso para los dos apartados precedentes.

2 Estructura y aplicación del método global

El método se divide en tres grandes etapas de actividad: aspectos de servicio (etapa 1), aspectos funcionales de la red (etapa 2) y aspectos físicos de la red (etapa 3).

Dentro de cada etapa se ha puntualizado cierto número de pasos, como puede verse en la figura 1/I.130. En principio, la aplicación del método es secuencial: la etapa 1 proporciona la descripción de servicio desde el punto de vista del usuario; la etapa 2 ofrece una visión intermedia de lo que ocurre en el interfaz usuario-red y en el interior de la red entre distintas centrales y la etapa 3 describe los nodos de conmutación y de servicio, así como los protocolos y el formato que se ha de adoptar.

Para clasificar y relacionar las diferentes Recomendaciones apropiadas para el método se ha utilizado una estructura en tres niveles, cada uno de los cuales contiene las tres etapas anteriormente citadas.

El nivel 1 es una descripción del método global, y figura en la presente Recomendación.

El nivel 2 identifica y define los instrumentos con que se trabaja en cada etapa, como por ejemplo el marco para la descripción textual de un servicio, las bibliotecas de funciones predefinidas, los convenios gráficos, etc. Todos estos instrumentos están contenidos en Recomendaciones.

El nivel 3 constituye la aplicación real del método a cada uno de los servicios, y está contenido en diferentes Recomendaciones.

La aplicación del método para la etapa 1 da como resultado una descripción del servicio; la etapa 2 produce uno o más escenarios de realización, y la etapa 3 se materializa en un conjunto de Recomendaciones sobre los protocolos y la conmutación necesarios para llevar a efecto el servicio para cada escenario.

La figura 2/I.130 ilustra el concepto de niveles en relación con las distintas Recomendaciones pertinentes apropiadas al método.

3 Descripción del método

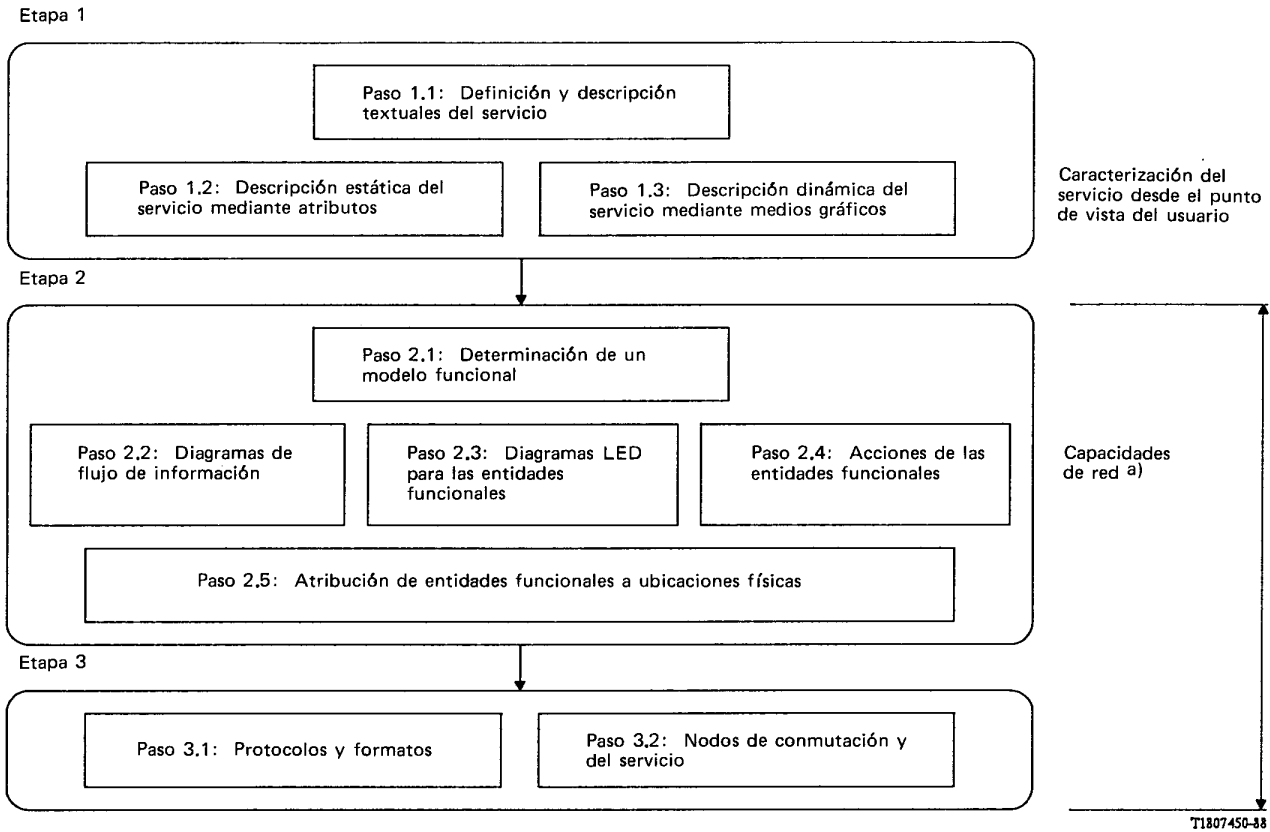
Como se ha indicado en el § 2, el método comprende las tres etapas siguientes:

La etapa 1 es una descripción global del servicio desde el punto de vista del usuario.

La etapa 2 es una descripción global de la organización de las funciones de red para hacer corresponder a los requisitos del servicio las capacidades de red.

La etapa 3 consiste en la definición de las capacidades de conmutación y señalización necesarias para soportar los servicios definidos en la etapa 1.

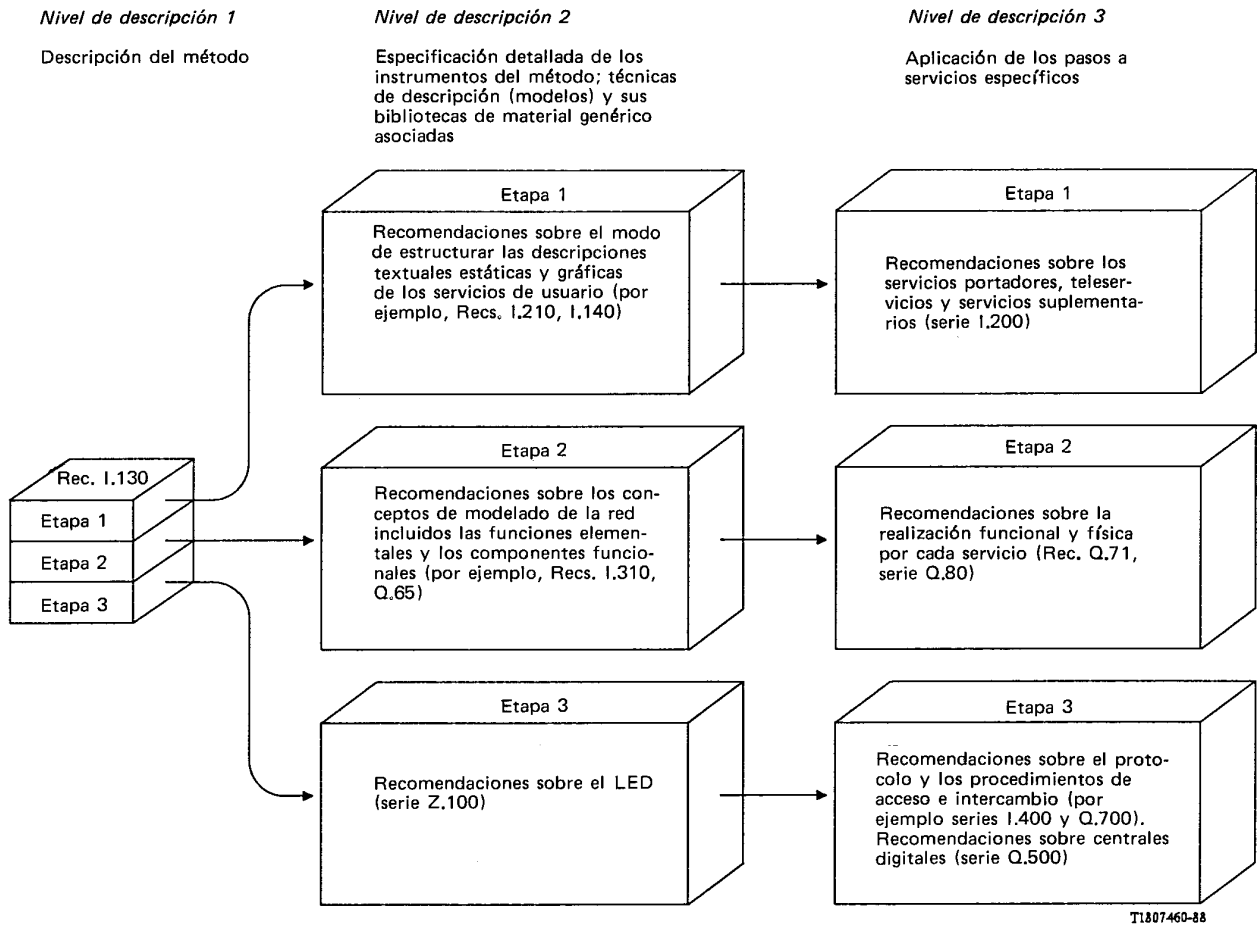
Cada etapa comprende varios pasos.



a) Esta expresión, en este contexto, podría incluir cierta capacidad en el equipo de usuario.

FIGURA 1/L.130
 Representación gráfica del método global para la elaboración de Recomendaciones relativas a los servicios RDSI

d01



Nota — En la aplicación de las etapas 1, 2 y 3, pueden no existir Recomendaciones especiales para cada servicio. Puede ocurrir que una Recomendación describa conjuntamente las disposiciones para el servicio básico y para diversos servicios suplementarios.

FIGURA 2/I.130

Organización de las Recomendaciones con arreglo al método de descripción

d02

3.1 *Etapa 1*

La etapa 1 es una descripción global del servicio desde el punto de vista del usuario, pero no trata con detalle el propio interfaz humano. La descripción del servicio de la etapa 1 es independiente de la magnitud de la funcionalidad del terminal de usuario, salvo la necesaria para suministrar el interfaz humano. Por ejemplo, la descripción del servicio de conferencia pluripartita es independiente del hecho de que el puente de conferencia esté en el terminal, en la central que atiende el servicio o en otra parte.

Los pasos de la etapa 1 son:

Paso 1.1 – Definición y descripción textuales del servicio

En este paso se describe el servicio en términos de las percepciones del usuario que lo recibe y de otros usuarios que participan en él. Se describen los sucesos en una forma genérica que no restringe el diseño del terminal ni la red. Su finalidad es la de facilitar la comprensión del servicio sin tener en cuenta su realización práctica. La descripción debe comprender los aspectos operacionales, de control, de interfuncionamiento y administrativos, así como las interacciones con otros servicios. En la Recomendación I.210 se presenta un formato detallado y una lista de definiciones de los términos utilizados en la descripción y definición textuales del servicio.

Paso 1.2 – Descripción estática del servicio mediante atributos

Los aspectos estáticos, es decir, independientes del tiempo, de un servicio pueden en ciertos casos describirse eficazmente por medio de atributos. Un atributo es una descripción de las características o funcional común a varios servicios, por lo que sólo es preciso describirlo detalladamente una vez, después de lo cual basta con mencionar su nombre u otro tipo de designación empleado. En el ámbito de la definición de un atributo pueden existir varios parámetros o variaciones funcionales identificadas, que se denominan valores de atributo.

La técnica de los atributos se describe más extensamente en la Recomendación I.140 que contiene una descripción general de la técnica, así como definiciones de atributos y valores de atributo, válidos tanto para los servicios como para los tipos de conexión. Los atributos y los posibles valores de atributo identificados para los servicios figuran en la Recomendación I.210 (anexos B y C) para los servicios portadores y los teleservicios. El empleo de la técnica de atributos en la descripción de los servicios suplementarios queda para ulterior estudio.

Paso 1.3 – Descripción dinámica del servicio mediante medios gráficos

La descripción dinámica de un servicio contiene toda la información que envía y recibe el usuario, desde la invocación de activación del servicio hasta su ejecución. La información se presenta en forma de un diagrama global en lenguaje de especificación y descripción (LED). Un diagrama global en LED es un diagrama de flujo que identifica todas las acciones posibles relacionadas con el servicio percibido por el usuario. Trata la red como una sola entidad, es decir, que no considera ningún flujo de información dentro de la red. El método de empleo de los diagramas globales en LED para la descripción de servicios se expone en el anexo D a la Recomendación I.210.

3.2 *Etapa 2*

En la etapa 2 se identifican las capacidades funcionales y los flujos de información necesarios para soportar el servicio descrito en la etapa 1. La descripción de la etapa 2 incluirá también las operaciones del usuario que no están directamente vinculadas con una llamada (por ejemplo, cambios por el usuario de los parámetros de retransmisión de la llamada en su interfaz de servicio), tal como se describe en la etapa 1. Además, se indican diversas ubicaciones físicas posibles para las capacidades funcionales. El producto de la etapa 2, que es independiente del sistema de señalización se utiliza como dato en la preparación de las Recomendaciones sobre el sistema de señalización y la conmutación en las centrales.

Los pasos de la etapa 2 son:

Paso 2.1 – Determinación de un modelo funcional

Se determina un modelo funcional para cada servicio básico y para cada servicio suplementario. Las funciones necesarias para prestar el servicio se agrupan en entidades funcionales. El modelo funcional está formado por las entidades funcionales y sus relaciones. El concepto de entidad funcional aparece en la Recomendación sobre principios funcionales de la RDSI (Recomendación I.310). En el caso de los servicios suplementarios, la relación entre el servicio suplementario y el servicio básico se describe mediante un modelo funcional compuesto.

Paso 2.2 – Diagrama de flujo de información

La distribución de las funciones necesarias para prestar un servicio definido por el modelo funcional exige la definición de interacciones entre las entidades funcionales. Esas interacciones se denominarán «flujos de información» y tienen un nombre alusivo a la finalidad del flujo de información. Se crean diagramas de flujo de información para establecer un buen funcionamiento y, posiblemente, para otras situaciones en que sea conveniente. Se determina el significado semántico y el contenido de información de cada flujo de información.

Paso 2.3 – Diagramas LED para entidades funcionales

Las funciones ejecutadas dentro de una entidad funcional se identifican y presentan en forma de un diagrama global en lenguaje de especificación y descripción (LED). Las entradas y salidas del diagrama LED van desde y hacia los usuarios, como se describe en la etapa 1, y son flujos de información que van desde y hacia otras entidades funcionales.

Se definen diagramas LED para cada entidad funcional, basándose en los flujos de información definidos para el funcionamiento satisfactorio del servicio. El diagrama LED también abarca los casos infructuosos.

Paso 2.4 – Acciones de las entidades funcionales

Las acciones ejecutadas dentro de una entidad funcional se representan en forma de una lista o de una secuencia de acciones de entidad funcional (AEF) descritas en forma textual. Esas acciones permiten comprender el significado de los flujos de información y sirven de base para las Recomendaciones sobre conmutación de la etapa 3.

Nota – La relación entre las funciones elementales (FE) y las acciones de entidad funcional (AEF) que se enumeran en la Recomendación I.310 queda para ulterior estudio.

Paso 2.5 – Atribución de entidades funcionales a ubicaciones físicas

En este paso, las entidades funcionales y los flujos de información identificados en pasos anteriores son atribuidos a tipos específicos de ubicaciones físicas, por ejemplo, una centralita automática privada o una central. Cada una de esas atribuciones recibe el nombre de escenario. La relación establecida entre dos entidades funcionales situadas en ubicaciones físicas diferentes debe realizarse en el seno de uno o más protocolos cursados entre esas ubicaciones.

Los formatos y procedimientos detallados utilizados, y los conceptos necesarios para la descripción de la etapa 2, pueden encontrarse en las Recomendaciones Q.65 e I.310.

3.3 *Etapa 3*

En la etapa 3, los flujos de información y los diagramas LED de la etapa 2 constituyen la base para elaborar las Recomendaciones sobre el protocolo del sistema de señalización y las Recomendaciones sobre conmutación.

Los pasos de la etapa 3 se repetirán para cada servicio cuando, debido a diferentes atribuciones de las entidades funcionales a ubicaciones físicas, se necesiten protocolos y procedimientos diferentes.

Los pasos de la etapa 3 son:

Paso 3.1 – Protocolos y formatos

Se determinan los mensajes necesarios para soportar los flujos de información y las modificaciones de los flujos de información existentes entre nodos, y se designan los elementos de mensaje y los procedimientos detallados de los sistemas de señalización correspondientes.

Paso 3.2 – Nodos de conmutación y de servicio

Los requisitos identificados para las funciones de conmutación (acciones de entidad funcional) se introducen en las Recomendaciones sobre conmutación (serie Q.500).