



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

T.431

(09/92)

**EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS
PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

**TRANSFERENCIA Y MANIPULACIÓN
DE DOCUMENTOS – SERVICIOS
Y PROTOCOLOS: INTRODUCCIÓN
Y PRINCIPIOS GENERALES**



Recomendación T.431

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) 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 Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación T.431 ha sido revisada por la Comisión de Estudio VIII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 18 de septiembre de 1992.

NOTA DEL CCITT

En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación reconocida de telecomunicaciones.

© UIT 1993

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>
1	Objeto y campo de aplicación 1
2	Referencias 1
3	Definiciones 3
3.1	Definiciones del servicio y del protocolo de DTAM 3
3.2	Definiciones del modelo de referencia 3
3.3	Definiciones del servicio establecidas por convenio 4
4	Abreviaturas 4
5	DTAM para aplicaciones telemáticas – Conceptos generales 5
5.1	Enfoque de la aplicación telemática integrada 5
5.2	Funciones generales de comunicación 5
5.2.1	Transferencia de documento en bloque 5
5.2.2	Manipulaciones de documento a distancia 5
5.2.3	Acceso a documento a distancia 6
5.2.4	Gestión de documento a distancia 6
5.3	Funciones de soporte de comunicación 6
5.4	Modelo de arquitectura de protocolo telemático (TPA) 6
5.5	Intercomunicación con otro entorno 8
6	Visión de conjunto de las Recomendaciones T.431 a T.433 8
6.1	Recomendación T.431 – Introducción y principios generales 8
6.2	Recomendación T.432 – Definición del servicio de DTAM 8
6.3	Recomendación T.433 – Especificación del protocolo de DTAM 8
7	Reglas para el uso de perfiles de aplicación de comunicación 8
7.1	Principios generales 8
7.2	Clases de servicio 10
7.3	Unidades funcionales 10
7.4	Funciones de soporte de comunicación 10
7.5	Uso del perfil de aplicación de comunicación 10
8	Clases de servicio, unidades funcionales y funciones de soporte de comunicación 10
8.1	Clases de servicio 11
8.1.1	Clase transferencia de documento en bloque 11
8.1.2	Clase manipulación de documento 11
8.1.3	Clase transferencia y manipulación de documento en bloque 11
8.1.4	Clase acceso de documento a distancia 12
8.1.5	Clase gestión de documento a distancia 12
8.2	Unidades funcionales 12
8.2.1	Unidad funcional de control de uso de asociación (núcleo) 12
8.2.2	Unidad funcional de capacidad 12
8.2.3	Unidades funcionales de transmisión de datos 12
8.2.4	Unidad funcional de gestión de sesión 12
8.2.5	Unidad funcional de informe de excepción 12
8.2.6	Unidad funcional de acceso de documento a distancia 13
8.2.7	Unidad funcional de gestión de documento a distancia 13
8.3	Funciones de soporte de comunicación 13
8.3.1	Clase transferencia de documento en bloque 13
8.3.2	Clase manipulación de documento 13
8.3.3	Clase transferencia y manipulación de documento en bloque 13
8.3.4	Clase acceso a documento a distancia (RDA) 13
8.3.5	Clase gestión de documento a distancia (RDM) 13

INTRODUCCIÓN

La presente Recomendación forma parte de un conjunto de Recomendaciones de la serie T.400 destinadas a facilitar la interconexión de sistemas y terminales telemáticos. Está relacionada con otras Recomendaciones del CCITT de este conjunto, conforme a lo definido por el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos (Rec. X.200). El modelo de referencia subdivide el campo de la normalización para interconexión en una serie de capas de especificación, todas ellas de tamaño manejable.

Las Recomendaciones de la serie T.430 definen un servicio de transferencia y manipulación de documentos (DTAM) y especifican un protocolo de DTAM disponible dentro de la capa de aplicación del modelo de referencia. La DTAM definida en las Recomendaciones de esta serie es uno de los elementos del servicio de aplicación (ASE), concebido específicamente para el tratamiento de documentos. Se ocupa de cuerpos concretos de información que pueden tratarse como documentos y que pueden ser almacenados dentro de sistemas abiertos, o ser accedidos, transferidos y manipulados entre procesos de aplicación.

Esta Recomendación y las Recomendaciones T.432 y T.433 definen, respectivamente, los principios generales y las reglas de aplicación, el servicio básico de DTAM, y el protocolo. Especifican facilidades suficientes para la utilización de la DTAM y establecen un marco para su gestión.

La presente Recomendación define de una forma abstracta las reglas de aplicación del servicio de DTAM. Las aplicaciones de DTAM definidas utilizando las Recomendaciones de esta serie se especifican en términos de clases de servicio. Una clase de servicio está formada por una combinación de unidades funcionales y de funciones de soporte de comunicación.

El término «documento» utilizado en esta serie de Recomendaciones se refiere a documentos de arquitectura de documento abierta (ODA) y también a otros tipos de informaciones, por ejemplo, ficheros.

Recomendación T.431

TRANSFERENCIA Y MANIPULACIÓN DE DOCUMENTOS – SERVICIOS Y PROTOCOLOS: INTRODUCCIÓN Y PRINCIPIOS GENERALES

(revisada en 1992)

1 Objeto y campo de aplicación

La presente Recomendación define, de manera abstracta, reglas de aplicación del servicio de DTAM. Las aplicaciones definidas utilizando las Recomendaciones de esta serie se especifican en términos de clases de servicios. Una clase de servicio está formada por una combinación de unidades funcionales y de funciones de soporte de comunicación. La combinación de unidades funcionales y funciones de soporte de comunicación es la siguiente:

1) *Unidades funcionales suministradas por la DTAM:*

- unidad de control de uso de asociación (núcleo);
- unidad de capacidad;
- unidad de transferencia de documento en bloque;
- unidad de manipulación de documento sin confirmación;
- unidad de manipulación de documento con confirmación (véase la nota);
- unidad de transferencia de datos tipificados;
- unidad de gestión de documento a distancia (véase la nota);
- unidad de acceso a documento a distancia (véase la nota);
- unidad de control de testigo;
- unidad de informe de excepción (véase la nota).

Nota – Queda en estudio el uso de estas unidades funcionales.

2) *Funciones de soporte de comunicación:*

- elemento de servicio de control de asociación (ACSE) y servicio de capa de presentación;
- elemento de servicio de transferencia fiable (RTSE) (véase la nota);
- elemento de servicio de operación a distancia (ROSE) (véase la nota);
- servicio de sesión (véase la Recomendación X.215) de conformidad con la regla de la Recomendación T.62 *bis*;

Nota – Queda en estudio el uso de estas funciones de soporte de comunicación.

2 Referencias

- Recomendación T.62 *bis*, *Procedimientos de control de los servicios teletex y facsímil del grupo 4 basados en las Recomendaciones X.215 y X.225.*
- Recomendación T.400, *Introducción a la arquitectura, transferencia y manipulación de documentos.*
- Recomendación T.411, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Introducción y principios generales.*
- Recomendación T.412, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Estructuras de documento.*
- Recomendación T.414, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Perfil de documento.*
- Recomendación T.415, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Formato de intercambio de documento (ODIF).*

- Recomendación T.416, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido de caracteres.*
- Recomendación T.417, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.*
- Recomendación T.418, *Arquitectura de documento abierta (ODA) y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido de gráficos geométricos.*
- Recomendación T.432, *Transferencia y manipulación de documentos (DTAM): Servicios y protocolos: definición del servicio.*
- Recomendación T.433, *Transferencia y manipulación de documentos (DTAM): Servicios y protocolos: especificación del protocolo.*
- Recomendación T.441, *Transferencia y manipulación de documentos (DTAM) – Estructura operacional.*
- Recomendación X.200, *Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.208, *Especificación de la notación de sintaxis abstracta.*
- Recomendación X.209, *Especificación de las reglas básicas de codificación de la notación de sintaxis.*
- Recomendación X.210, *Convenios relativos a la definición del servicio de capa en la interconexión de sistemas abiertos (OSI).*
- Recomendación X.215, *Definición del servicio de sesión para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.216, *Definición del servicio de presentación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.217, *Definición del servicio de control de asociación.*
- Recomendación X.218, *Transferencia fiable (parte 1): Modelo y definición del servicio.*
- Recomendación X.219, *Operación a distancia (parte 1): Modelo, notación y definición del servicio.*
- Recomendación X.225, *Especificación del protocolo de sesión para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.226, *Especificación del protocolo de presentación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.227, *Especificación del protocolo de control de asociación para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.228, *Transferencia fiable: Especificación del protocolo.*
- Recomendación X.400, *Sistemas de tratamiento de mensajes: Visión de conjunto del sistema y del servicio.*

3 Definiciones

A menos que se indique explícitamente otra cosa, todos los términos se aplican a la visión de un sistema presentado para la interconexión de sistemas abiertos. Esto significa que los términos se refieren a una DTAM más bien que a documentos reales de un sistema local.

Las definiciones se agrupan en categorías principales, dentro de las cuales aparecen en orden alfabético.

A los efectos de las Recomendaciones de la serie T.430, se aplican las definiciones siguientes:

3.1 *Definiciones del servicio y del protocolo de DTAM*

Las definiciones siguientes se aplican a las Recomendaciones T.431 a T.433, además de las que figuran en otras Recomendaciones de la serie T.400:

3.1.1 **transferencia de documento en bloque**

Transmisión completa de un documento considerado como un todo.

3.1.2 **transferencia y manipulación de documento en bloque**

Cualquier combinación de transferencia completa de documento y de manipulación de documento.

3.1.3 **manipulación de documento**

Creación, supresión o modificación de uno o más constituyentes o subestructuras de un documento.

3.1.4 **usuario de DTAM**

Porción de la entidad de aplicación que invoca conceptualmente el servicio de DTAM.

3.1.5 **acceso a documento a distancia**

Derechos de selección y acceso a un documento a través de una comunicación.

3.1.6 **gestión de documento a distancia**

Creación o supresión de un documento a través de una comunicación.

3.1.7 **elemento de servicio**

Unidad de normalización que especifica un grupo completo de funciones.

3.1.8 **primitiva de servicio**

La menor interacción definida entre el usuario y el proveedor de un servicio de comunicación.

3.2 *Definiciones del modelo de referencia*

Las Recomendaciones de la serie T.430 se basan en el concepto desarrollado en la Recomendación X.200 y utilizan los siguientes términos definidos en dicha Recomendación:

- a) entidad de aplicación;
- b) proceso de aplicación;
- c) elemento de servicio de aplicación;
- d) conexión (N);

- e) sistema abierto;
- f) protocolo (N);
- g) información de control de protocolo (N);
- h) unidad de datos de protocolo (N);
- i) servicio (N);
- j) punto de acceso al servicio (N);
- k) dirección del punto de acceso al servicio (N);
- l) unidad de datos de servicio (N);
- m) datos de usuario (N);
- n) elemento de usuario.

3.3 *Definiciones del servicio establecidas por convenio*

En las Recomendaciones de la serie T.430 se emplean los siguientes términos definidos en la Recomendación X.210, aplicados al servicio de DTAM:

- a) confirmación;
- b) indicación;
- c) primitiva;
- d) petición;
- e) respuesta;
- f) proveedor del servicio;
- g) usuario del servicio.

4 **Abreviaturas**

Las abreviaturas definidas en otras Recomendaciones de la serie T.400 se aplican también a esta Recomendación. Las Recomendaciones de la serie T.430 utilizan además las siguientes abreviaturas:

ACSE	Elemento de servicio de control de asociación (<i>association control service element</i>)
APDU	Unidad de datos del protocolo de aplicación (<i>application protocol data unit</i>)
ASE	Elemento de servicio de aplicación (<i>application service element</i>)
BT	Clase transferencia de documento en bloque (<i>document bulk transfer class</i>)
BTM	Clase transferencia y manipulación de documento en bloque (<i>document bulk transfer and manipulation class</i>)
DM	Clase manipulación de documento (<i>document manipulation class</i>)
MHS-SE	Elemento de servicio de sistema de tratamiento de mensajes (<i>message handling system service element</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open systems interconnection</i>)
PSAP	Punto de acceso al servicio de presentación (<i>presentation service access point</i>)
ROSE	Elemento de servicio de operación a distancia (<i>remote operation service element</i>)
RTSE	Elemento de servicio de transferencia fiable (<i>reliable transfer service element</i>)
TPA	Arquitectura de protocolo telemático (<i>telematic protocol architecture</i>)
M	Obligatorio (<i>mandatory</i>)
O	Opcional (u optativo)
*	Por lo menos una selección
–	No permitido

5 DTAM para aplicaciones telemáticas – Conceptos generales

5.1 *Enfoque de la aplicación telemática integrada*

En las Recomendaciones de la serie T.400 se especifica el enfoque integrado de la aplicación telemática, definiendo la transferencia y manipulación de documentos (DTAM), que es la función de comunicación común, ubicada en la capa de aplicación de la OSI, para los servicios telemáticos.

La DTAM proporciona facilidades de tratamiento de documentos para llevar a cabo la transferencia de documentos en bloque, la manipulación de documentos, el acceso a documentos y la gestión de documentos en diversas aplicaciones telemáticas tales como las de facsímil grupo 4, el modo mixto, el modo procesable, el videotex, etc.

5.2 *Funciones generales de comunicación*

La DTAM proporciona las siguientes funciones generales de comunicación.

5.2.1 *Transferencia de documento en bloque*

Esta función se utiliza para transferir un documento de un sistema a otro en una comunicación de extremo a extremo. Se definen dos modos de transferencia de documento en bloque:

a) *Modo normal*

La transferencia del documento en bloque queda asegurada junto con la utilización del ACSE, del RTSE y de la presentación.

b) *Modo transparente*

Se establece la correspondencia directa entre los elementos de protocolo de la DTAM y la capa de sesión. Este modo sólo es aplicable a documentos de aplicación del facsímil del grupo 4.

5.2.2 *Manipulaciones de documento a distancia*

Se puede aplicar una operación a uno o más constituyentes o a una subestructura de documento y/o a las estructuras definidas por la aplicación, tales como la estructura operacional. Las operaciones aplicables a más de un constituyente o subestructura se realizan aplicando la operación a cada uno de los constituyentes o subestructuras. Las operaciones utilizadas por la aplicación deben cumplir ciertas reglas. En la Recomendación T.441 se describe la especificación detallada de la estructura operacional.

5.2.2.1 *Operaciones efectuadas en las manipulaciones*

1) *Operación creación*

La operación creación lleva a cabo la adición de un constituyente al documento o a la estructura definida por la aplicación.

La operación creación puede transportar los constituyentes, incluidos los valores aplicables al constituyente creado. Si la operación no fija los atributos, éstos se fijan a los valores por defecto (si están definidos) o, si no, quedan sin fijar. La operación creación no modifica implícitamente los atributos de relación del superior.

2) *Operación supresión*

La operación supresión provoca la supresión del constituyente identificado y de todos los subordinados. La operación supresión no modifica implícitamente los atributos de relación de los constituyentes del superior.

Nota – Si las porciones de contenido se suprimen como subordinadas de la estructura de disposición o de la estructura lógica, la aplicación es responsable de garantizar que también se han suprimido en la estructura complementaria.

3) *Operación modificación*

La operación modificación asigna nuevos valores a los atributos mencionados del constituyente identificado. Los atributos no mencionados no sufren variación. En una operación modificación, los atributos de identificación se utilizan para identificar al constituyente en cuestión. Se establecen en el momento de la creación del objeto o de la porción de contenido y no cambian con las operaciones de modificación. En esta operación no deben aparecer otros atributos invariables.

Cuando se aplica una de las operaciones en cuestión, es responsabilidad de la aplicación que el documento sea conforme.

4) *Operación llamada*

La operación llamada se utiliza para la lectura de un objeto de la estructura operacional que contenga una secuencia de la unidad de datos del protocolo de DTAM que sea aplicable al documento existente.

5) *Operación reconstrucción*

La operación reconstrucción queda en estudio.

5.2.3 *Acceso a documento a distancia*

Queda en estudio.

5.2.4 *Gestión de documento a distancia*

Queda en estudio.

5.3 *Funciones de soporte de comunicación*

La DTAM hace uso de los siguientes servicios, como una función de soporte de comunicación para el intercambio de elementos de protocolo entre máquinas de protocolo de DTAM (DTAM-PM):

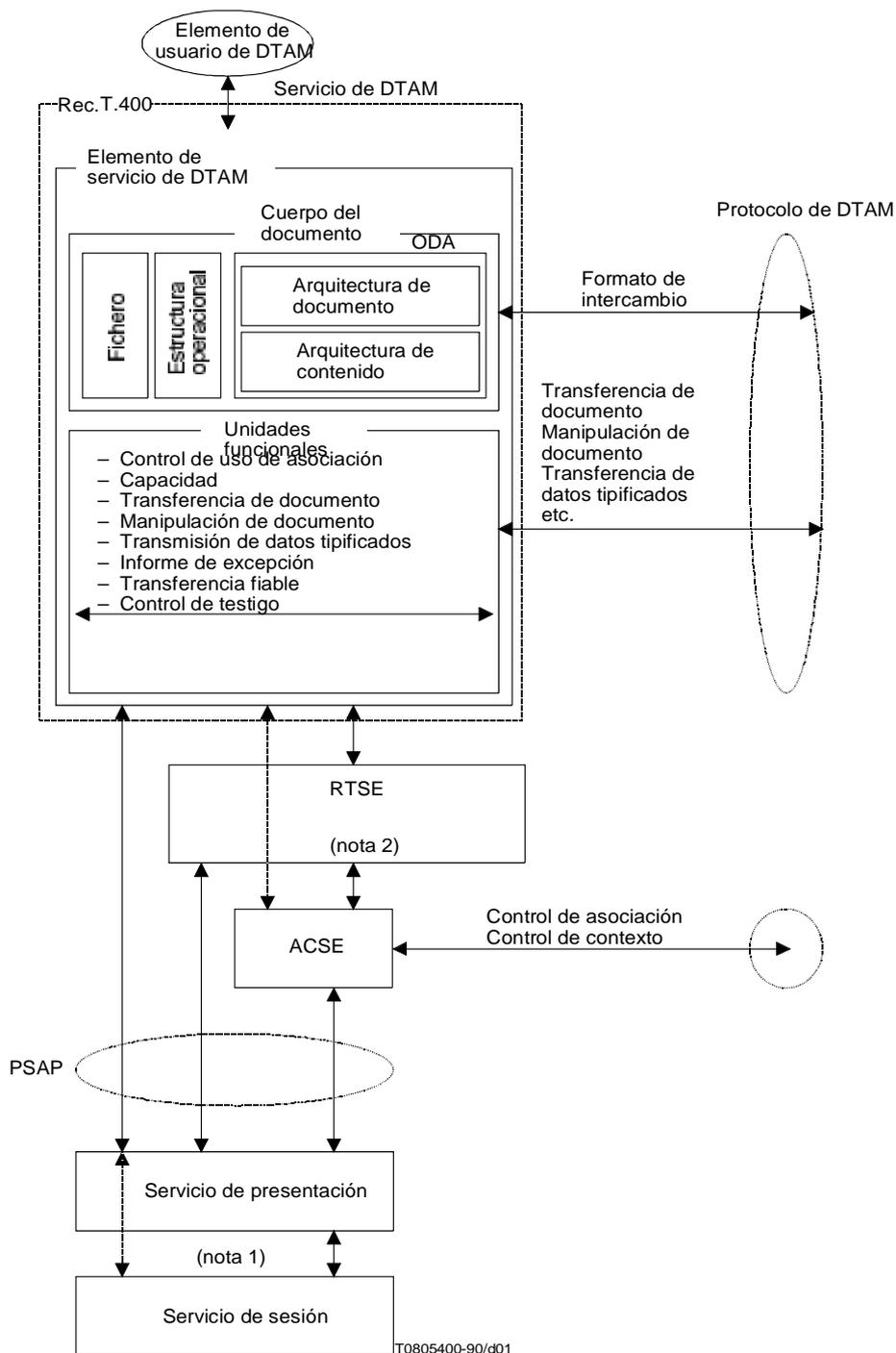
- a) el servicio de capa de sesión definido en la Recomendación X.215, de acuerdo con la Recomendación T.62 *bis*.
- b) el servicio de ACSE (elemento de servicio de control de asociación) y el servicio de la capa de presentación.
- c) el servicio de RTSE (elemento de servicio transferencia fiable).

Nota – Se deja para un estudio posterior el uso del ROSE (elemento de servicio de operación a distancia).

5.4 *Modelo de arquitectura de protocolo telemático (TPA)*

La DTAM opera entre dos máquinas de protocolo telemático de DTAM (DTAM-PM) en la capa de aplicación del modelo OSI. Los elementos de protocolo se intercambian entre las DTAM-PM mediante el servicio de la capa de sesión definido en la Recomendación X.215, de acuerdo con las reglas de la Recomendación T.62 *bis*, o mediante los servicios del ACSE (elemento de servicio de control de asociación) y los servicios de la capa de presentación y el RTSE (elemento de servicio de transferencia fiable). En la figura 1/T.431 se muestra el modelo de arquitectura de protocolo telemático (TPA). En esta figura, la arquitectura del protocolo de la capa de aplicación está compuesta del ACSE, del RTSE, del elemento del servicio de aplicación de DTAM y de los elementos de usuario de DTAM.

Queda en estudio la inclusión del elemento ROSE en la TPA.



Nota 1 – En algunas aplicaciones, se establece la correspondencia directamente entre las APDU definidas en la DTAM y el servicio de sesión definido en la Recomendación X.215.

Nota 2 – El empleo del RTSE sólo es posible en el caso de transferencia en bloque en modo normal.

FIGURA 1/T.431
Modelo básico de una arquitectura de protocolo telemático (TPA)

5.5 *Intercomunicación con otro entorno*

Queda en estudio la intercomunicación con el MHS.

6 Visión de conjunto de las Recomendaciones T.431 a T.433

6.1 *Recomendación T.431 – Introducción y principios generales*

La presente Recomendación proporciona información acerca de las Recomendaciones de la serie T.430 en su conjunto mediante una descripción introductoria del servicio y del protocolo de DTAM, de un examen general de cada Recomendación y de una descripción de sus interdependencias. Se dan las referencias necesarias para todas las Recomendaciones de la serie T.430 y se define la terminología utilizada en todas ellas. Se especifican los requisitos para el cumplimiento de las Recomendaciones de la serie T.430, así como las reglas para la definición de los perfiles de aplicación de comunicación.

6.2 *Recomendación T.432 – Definición del servicio de DTAM*

En la Recomendación T.432 se definen de una manera abstracta los servicios suministrados por un elemento de servicio de aplicación, el elemento de servicio de transferencia y manipulación de documentos (DTAM), para soportar aplicaciones en un entorno de sistemas telemáticos distribuidos.

6.3 *Recomendación T.433 – Especificación del protocolo de DTAM*

La Recomendación T.433 especifica el protocolo para los servicios suministrados por un elemento de servicio de aplicación, el elemento de servicio de transferencia y manipulación de documentos (DTAM), para soportar aplicaciones en un entorno de sistemas telemáticos distribuidos.

7 Reglas para el uso de perfiles de aplicación de comunicación

De acuerdo con las reglas definidas en esta sección, se pueden definir perfiles de aplicación de comunicación específicos utilizando las Recomendaciones de la serie T.430. En la figura A-1/T.431 se resume el procedimiento de definición de un perfil de aplicación de comunicación.

7.1 *Principios generales*

En los cuadros 1/T.431 y 2/T.431 se definen las combinaciones permitidas de una clase de servicio con funciones de soporte de comunicación y unidades funcionales que pueden utilizarse en la definición de un perfil de aplicación de comunicación durante la vida útil de la asociación.

Un perfil de aplicación de comunicación debe especificar:

- 1) una clase de servicio;
- 2) unidades funcionales;
- 3) funciones de soporte de comunicación,

todas ellas de conformidad con esta Recomendación.

CUADRO 1/T.431

Servicios asociados a unidades funcionales

Unidad funcional		Servicio de DTAM	Clases de servicio			Referencia
			BT	DM	BTM	
U1	Unidad de control de uso de asociación	Establecimiento	M	M	M	
		Terminación	M	M	M	
		Aborto	M	M	M	
U2	Unidad de capacidad	Capacidad	O	O	O	
U3	Unidad de transferencia de documento en bloque	Transferencia de documento en bloque	M	–	M	
U4	Unidad de manipulación de documento (sin confirmación)	Manipulación de documento sin confirmación: creación, supresión, modificación, llamada, otras (En estudio)	–	M	M	
U5	Unidad de manipulación de documento (con confirmación)	Manipulación de documento con confirmación: creación, supresión, modificación, llamada, otras (En estudio)	En estudio			
U6	Unidad de transmisión de datos tipificados	Transferencia de datos tipificados	–	O	O	
U7	Unidad de control de testigo	Control de testigo	O	O	O	
U8	Unidad de informe de excepción	Informe de excepción	En estudio	–	En estudio	
U10	Unidad de gestión de documento a distancia	En estudio	En estudio			
U11	Unidad de acceso de documento a distancia	En estudio	En estudio			

CUADRO 2/T.431

Resumen de las clases de servicio

Clases de servicio		Funciones de soporte de comunicación DTAM
Transferencia de documento en bloque (directa)	BT ₀	Establecimiento de correspondencia directa con el servicio de sesión (modo transparente)
	BT ₁	ACSE y RTSE y servicio de presentación (modo normal)
Manipulación de documento	DM ₁	ACSE y servicio de presentación
Transferencia y manipulación de documento en bloque	BTM	ACSE y RTSE y servicio de presentación (nota 2)
Acceso a documento a distancia (nota 2)	RDA	
Gestión de documento a distancia (nota 2)	RDM	

Nota 1 – BT, DM, BTM, RDA y RDM se utilizan para clasificar la arquitectura de protocolo de DTAM según la combinación de las funciones de soporte de comunicación.

Nota 2 – Quedan en estudio estas clases de servicio.

7.2 *Clases de servicio*

La presente Recomendación define tres clases de servicio (nota), que son funciones generales de comunicación suministradas por la DTAM:

- 1) transferencia de documento en bloque;
- 2) manipulación de documento;
- 3) transferencia y manipulación de documento en bloque.

Las Recomendaciones T.432 y T.433 definen todos los servicios y procedimientos de DTAM como protocolos de aplicación que pueden utilizarse en la definición de cada clase de servicio. El perfil de aplicación debe especificar las clases de servicios necesarias en función de los requisitos del perfil de aplicación de la DTAM.

7.3 *Unidades funcionales*

El cuadro 1/T.431 define las combinaciones permitidas de una clase de servicio con unidades funcionales. Las unidades funcionales se utilizan para simplificar el procedimiento como protocolo de aplicación. Las Recomendaciones T.432 y T.433 definen el servicio y el protocolo de DTAM que pueden utilizarse en un perfil de aplicación. En esta subsección se definen las reglas para la utilización de unidades funcionales en un perfil de aplicación, de la manera siguiente:

- 1) El perfil de aplicación de comunicación debe especificar todas las unidades funcionales que cumplen con una clase de servicio.
- 2) El perfil de aplicación de comunicación debe especificar todas las primitivas de servicio de DTAM que están asociadas con unidades funcionales.
- 3) El perfil de aplicación de comunicación debe especificar todos los conjuntos de parámetros que están asociados con un servicio de DTAM; estas primitivas de servicio deben incluir parámetros que están clasificados como obligatorios en la Recomendación T.432.
- 4) El perfil de aplicación de comunicación debe especificar el valor y el valor por defecto de los datos del protocolo de DTAM tratados por una unidad funcional.
- 5) El perfil de aplicación de comunicación puede especificar o excluir la utilización de cualquier primitiva de servicio de DTAM que esté clasificada como opción de usuario en la Recomendación T.432.
- 6) El perfil de aplicación de comunicación puede especificar como obligatoria la utilización de cualquier primitiva de servicio de DTAM que esté clasificada como opción de usuario en la Recomendación T.432.

7.4 *Funciones de soporte de comunicación*

El cuadro 2/T.431 define las combinaciones permitidas de una clase de servicio con funciones de soporte de comunicación. La Recomendación T.433 define el protocolo de DTAM junto con el elemento de servicio de control de asociación (ACSE), el elemento de servicio de transferencia fiable (RTSE) y el servicio de presentación o el servicio de sesión (Rec. X.215) de conformidad con la regla de la Recomendación T.62 *bis*. En esta subsección se definen las reglas para la utilización de las funciones de soporte de comunicación en un perfil de aplicación, de la manera siguiente:

- El perfil de aplicación debe especificar todas las funciones de soporte de comunicación que cumplen con una clase de servicio.

7.5 *Uso del perfil de aplicación de comunicación*

Para una asociación se utiliza un solo perfil de aplicación de comunicación. Se deja para un estudio posterior la utilización de más de un perfil de aplicación de comunicación durante el tiempo de vida de la asociación.

8 Clases de servicio, unidades funcionales y funciones de soporte de comunicación

Las unidades funcionales y las clases de servicio son agrupaciones lógicas de servicios de DTAM relacionados definidos en la Recomendación T.432.

8.1 *Clases de servicio*

Las Recomendaciones T.432 y T.433 definen todos los servicios y procedimientos de DTAM como protocolos de aplicación que pueden utilizarse en la definición de cada clase de servicio. En el cuadro 1/T.431 se muestran las unidades funcionales que son obligatorias y las que son opcionales, en cada clase de servicio, así como la transferencia de documento en bloque, la manipulación de documento y la transferencia y manipulación de documento.

8.1.1 *Clase transferencia de documento en bloque*

En comunicaciones de terminal a terminal existen aplicaciones de transferencia de documento en bloque que transmiten documentos como un todo, como en el caso del facsímil G4 y de las comunicaciones en modo mixto. En estas aplicaciones de transferencia de documento en bloque, un documento generado en un (terminal de) sistema se transmite a otro (terminal de) sistema.

La clase transferencia de documento en bloque se compone de:

- a) la unidad funcional de control de uso de asociación;
- b) opcionalmente, la unidad funcional de capacidad;
- c) la unidad funcional de transferencia de documento en bloque;
- d) la unidad funcional de informe de excepción (véase la nota);
- e) opcionalmente, la unidad funcional de control de testigo;

Nota – Queda en estudio el empleo de la unidad funcional de informe de excepción.

8.1.2 *Clase manipulación de documento*

En aplicaciones telemáticas de bases de datos de documentos, se pueden transferir partes de un documento para generar secuencialmente un documento completo, concatenando partes almacenadas en diferentes recursos. Para esta aplicación sólo puede emplearse la clase manipulación de documento. Esta clase se compone de:

- a) la unidad funcional de control de uso de asociación;
- b) opcionalmente, la unidad funcional de capacidad;
- c) la unidad funcional de manipulación de documento (sin confirmación);
- d) opcionalmente, la unidad funcional de control de testigo;
- e) opcionalmente, la unidad funcional de transmisión de datos tipificados.

8.1.3 *Clase transferencia y manipulación de documento en bloque*

Además de las aplicaciones de transferencia de documento, hay aplicaciones conversacionales que transmiten documentos interactivamente en ambos sentidos. Esta clase de servicio se consigue mediante una combinación arbitraria de transferencia de documento en bloque y manipulación de documento. Por ejemplo, en comunicaciones de terminal a terminal, las aplicaciones conversacionales incluyen servicios telemáticos interactivos con escritura a mano o marcado así como edición interactiva a distancia de documentos previamente transmitidos. En aplicaciones de acceso a un computador central, las características especiales de la arquitectura de documento incluyen la utilización de medios de presentación en pantalla. Estas características permiten manipulaciones parciales de documentos, tales como la modificación o la supresión de porciones del documento estructurado recibido del computador central. En esta aplicación, puede manipularse la estructura de un documento transmitido previamente.

Nota – En las comunicaciones de computador central a terminal, se transfiere el documento estructurado como parte del texto para depósito, entrega, archivado y recuperación. Se deja para un estudio posterior la aplicación a otras comunicaciones entre computador central y terminal, tales como el MHS y el servicio de archivado y recuperación de documento.

La clase transferencia y manipulación de documento en bloque se compone de:

- a) la unidad funcional de control de uso de asociación;
- b) opcionalmente, la unidad funcional de capacidad;
- c) la unidad funcional de transferencia de documento en bloque;

- d) opcionalmente, la unidad funcional de informe de excepción;
- e) opcionalmente, la unidad funcional de control de testigo;
- f) opcionalmente, la unidad funcional de transmisión de datos tipificados.

8.1.4 *Clase acceso de documento a distancia*

Queda en estudio.

8.1.5 *Clase gestión de documento a distancia*

Queda en estudio.

8.2 *Unidades funcionales*

8.2.1 *Unidad funcional de control de uso de asociación (núcleo)*

La DTAM permite la activación del uso de la asociación suministrada en el ACSE y controla el uso de la asociación durante la comunicación. La unidad de control del uso de asociación soporta servicios básicos de DTAM para la discriminación de ambas AE, la selección de unidades funcionales y el establecimiento, la terminación y el aborto del uso de asociación.

8.2.2 *Unidad funcional de capacidad*

La unidad funcional de capacidad de DTAM proporciona los medios necesarios para invocar o negociar características de aplicación y comunicación durante una asociación efectiva hasta que se produzca la invocación de capacidad de DTAM siguiente.

8.2.3 *Unidades funcionales de transmisión de datos*

La DTAM proporciona métodos de transferencia de documentos, tales como transferencia de documentos en bloque, manipulación de documento y transmisión de datos tipificados. La unidad de transmisión de datos se compone de las tres unidades siguientes:

a) *Unidad funcional de transferencia de documento en bloque*

La DTAM tiene una función para la transmisión del documento en bloque al otro usuario de DTAM en el entorno de comunicación negociado por el servicio D-INICIACIÓN y adicionalmente por el servicio D-CAPACIDAD. Los documentos conformes al ODIF (formato de intercambio de documento abierto) se transmiten por medio de la unidad de transferencia de documento en bloque.

b) *Unidad funcional de manipulación de documento (con confirmación o sin confirmación)*

Además de la citada transferencia de documento en bloque, la DTAM suministra una función para modificar parcialmente un documento generando, revisando o suprimiendo estructuras de un documento existente. El usuario de DTAM utiliza esta unidad de manipulación de documento para manipular estructuras de un documento existente.

c) *Unidad funcional de transmisión de datos tipificados*

En aplicaciones de acceso a computador central, los datos que el usuario envía al computador son fundamentalmente instrucciones e interrupciones de recuperación no estructuradas, tales como peticiones de detención de transmisión. La DTAM dispone de una función para pasar dichos datos directamente al usuario de DTAM en forma de datos tipificados. La unidad de transmisión de datos tipificados transmite instrucciones para el archivado y la recuperación, así como para la interrupción de documentos, que no están sujetas al control de testigo.

8.2.4 *Unidad funcional de gestión de sesión*

La DTAM tiene funciones de control para el control del modo conversacional suministrado por la capa de sesión.

– *Unidad funcional de control de testigo*

Los derechos de transmisión necesarios para la transferencia de documento y las manipulaciones de documento se controlan por medio de la unidad de control de testigo.

8.2.5 *Unidad funcional de informe de excepción*

Queda en estudio.

8.2.6 *Unidad funcional de acceso de documento a distancia*

Queda en estudio.

8.2.7 *Unidad funcional de gestión de documento a distancia*

Queda en estudio.

8.3 *Funciones de soporte de comunicación*

Esta subsección define las combinaciones permitidas de una clase de servicio con funciones de soporte de comunicación. En el cuadro 2/T.431 se resumen las combinaciones válidas de clases de servicio y funciones de soporte de comunicación. Las Recomendaciones T.432 y T.433 definen los servicios y procedimientos de DTAM que especifican dos funciones de soporte de comunicación: el elemento de servicio de control de asociación (ACSE), el RTSE y el servicio de presentación (véase la Recomendación X.216) o servicio de sesión (véase la Recomendación X.215) de conformidad con la regla de Recomendación T.62 *bis*. Otras funciones de soporte de comunicación tales como el elemento ROSE quedan en estudio.

8.3.1 *Clase transferencia de documento en bloque*

a) *Utilización de la Recomendación T.62 bis (BT₀)*

Las unidades de datos del protocolo de aplicación (APDU) definidas en la DTAM se hacen corresponder directamente con el servicio de sesión definido en la Recomendación X.215 de conformidad con la regla de la Recomendación T.62 *bis*.

b) *Utilización del ACSE, del RTSE y de los servicios de capa de presentación (BT₁)*

Otras clases de servicio telemático de transferencia de documento en bloque pueden suministrarse conjuntamente con el ACSE (véase la Recomendación X.217), con el RTSE (véase la Recomendación X.218) y con el servicio de presentación (véase la Recomendación X.216).

Nota – Corresponde a los realizadores de DTAM asegurar que el parámetro «requisitos de sesión» en la primitiva petición de A-ASOCIACIÓN contenga el valor apropiado para seleccionar la unidad funcional de datos de capacidad de sesión.

8.3.2 *Clase manipulación de documento*

– Utilización del ACSE y de los servicios de capa de presentación (DM₁)

Las clases de servicio telemático de manipulación de documento pueden suministrarse conjuntamente con el ACSE (véase la Recomendación X.217) y con el servicio de presentación (véase la Recomendación X.216).

8.3.3 *Clase transferencia y manipulación de documento en bloque*

– Utilización del ACSE, del RTSE y de los servicios de capa de presentación (DM₁)

Las clases de servicio telemático de transferencia y manipulación de documento en bloque pueden suministrarse conjuntamente con el ACSE (véase la Recomendación X.217), con el RTSE (véase la Recomendación X.218) y con el servicio de presentación (véase la Recomendación X.216).

8.3.4 *Clase acceso a documento a distancia (RDA)*

Queda en estudio.

8.3.5 *Clase gestión de documento a distancia (RDM)*

Queda en estudio.

(a la Recomendación T.431)

Resumen del procedimiento de definición de un perfil de aplicación de comunicación

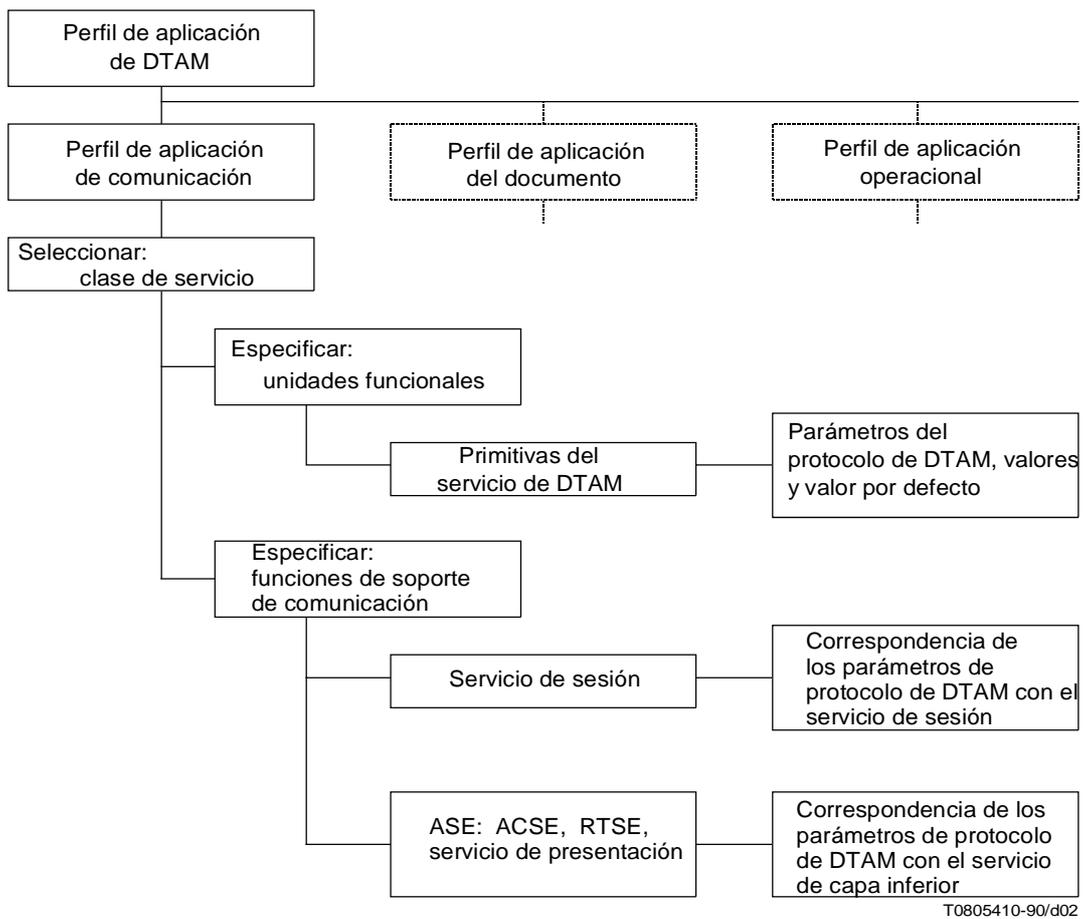


FIGURA A-1/T.431

Procedimiento de definición de perfil de aplicación de comunicación