



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

X.236

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

(04/95)

**REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS**

**INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
ESPECIFICACIÓN DE LOS PROTOCOLOS
EN MODO SIN CONEXIÓN**

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
PROTOCOLO DE PRESENTACIÓN
EN MODO SIN CONEXIÓN:
ESPECIFICACIÓN DE PROTOCOLO**

Recomendación UIT-T X.236

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. En el UIT-T, que es la entidad que establece normas mundiales (Recomendaciones) sobre las telecomunicaciones, participan unos 179 países miembros, 84 empresas de explotación de telecomunicaciones, 145 organizaciones científicas e industriales y 38 organizaciones internacionales.

Las Recomendaciones las aprueban los Miembros del UIT-T de acuerdo con el procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1993). Adicionalmente, la Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, aprueba las Recomendaciones que para ello se le sometan y establece el programa de estudios para el periodo siguiente.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI. El texto de la Recomendación UIT-T X.236 se aprobó el 10 de abril de 1995. Su texto se publica también, en forma idéntica, como Norma Internacional ISO/CEI 9576-1.

NOTA

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

© UIT 1996

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.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X
REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

(Febrero de 1994)

ORGANIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA SERIE X

Dominio	Recomendaciones
REDES PÚBLICAS DE DATOS	
Servicios y facilidades	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50-X.89
Aspectos de redes	X.90-X.149
Mantenimiento	X.150-X.179
Disposiciones administrativas	X.180-X.199
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Modelo y notación	X.200-X.209
Definiciones de los servicios	X.210-X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220-X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230-X.239
Formularios para enunciados de conformidad de implementación de protocolo	X.240-X.259
Identificación de protocolos	X.260-X.269
Protocolos de seguridad	X.270-X.279
Objetos gestionados de capa	X.280-X.289
Pruebas de conformidad	X.290-X.299
INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES	
Generalidades	X.300-X.349
Sistemas móviles de transmisión de datos	X.350-X.369
Gestión	X.370-X.399
SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES	X.400-X.499
DIRECTORIO	X.500-X.599
GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS	
Gestión de redes	X.600-X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650-X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680-X.699
GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.700-X.799
SEGURIDAD	X.800-X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850-X.859
Tratamiento de transacciones	X.860-X.879
Operaciones a distancia	X.880-X.899
TRATAMIENTO ABIERTO DISTRIBUIDO	X.900-X.999

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias normativas	1
2.1 Recomendaciones Normas Internacionales Idénticas	1
2.2 Pares de Recomendaciones Normas Internacionales de contenido técnico equivalente	2
3 Definiciones	2
3.1 Definiciones relativas al modelo de referencia	2
3.2 Definiciones de denominación y direccionamiento	3
3.3 Definiciones relativas a convenios de servicio	3
3.4 Definiciones relativas al servicio de presentación	3
4 Abreviaturas	3
4.1 Unidades de datos	3
4.2 Tipos de unidades de datos del protocolo de presentación	3
4.3 Otras abreviaturas	3
5 Visión general del protocolo de presentación en modo sin conexión	4
5.1 Servicio proporcionado por la capa de presentación.....	4
5.2 Servicio asegurado desde la capa de sesión	4
5.3 Funciones de la capa de presentación	4
5.4 Modelo de la capa de presentación	5
6 Elementos de procedimiento	5
6.1 Transferencia de PPDU.....	5
6.2 Procedimiento	6
7 Correspondencia de las PPDU con el servicio de sesión	7
8 Estructura y codificación del UD PPDU	8
8.1 Generalidades.....	8
8.2 Estructura de los valores del parámetro datos de usuario SS	8
8.3 Codificación de los valores del parámetro datos de usuario SS.....	9
8.4 Codificación de los valores del tipo datos de usuario	9
9 Conformidad	10
9.1 Conformidad dinámica.....	10
9.2 Conformidad estática	11
9.3 Enunciado de conformidad de realización de protocolo	11
10 Precedencia	11
Anexo A – Cuadro de estados	12
A.1 Generalidades.....	12
A.2 Convenios para las inscripciones del cuadro de estados	12

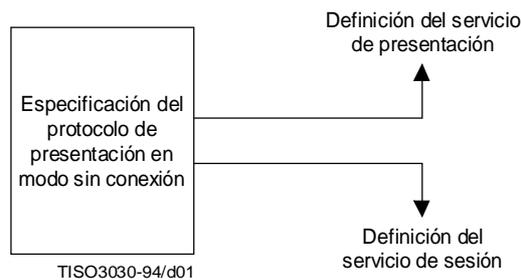
Resumen

Esta Recomendación proporciona el protocolo para el servicio de presentación en modo sin conexión de interconexión de sistemas abiertos, definido en la Recomendación UIT-T X.216.

Introducción

La presente Recomendación | Norma Internacional forma parte de un conjunto de Recomendaciones | Normas Internacionales elaboradas para facilitar la interconexión de sistemas de tecnología de la información. El conjunto de Recomendaciones | Normas Internacionales comprende los servicios y protocolos necesarios para efectuar esas interconexiones.

La presente Recomendación | Norma Internacional está situada con respecto a otras Recomendaciones | Normas Internacionales conexas en el conjunto, mediante las capas definidas en el modelo de referencia para la interconexión de sistemas abiertos (véase la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). En particular, especifica el protocolo de la capa de presentación. Está estrechamente relacionada con la definición del servicio de presentación (véase la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822) y con la definición del servicio de sesión (véase la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326). A continuación se detalla la relación entre estas Recomendaciones | Normas Internacionales.



La estructura de la presente Recomendación | Norma Internacional es similar a la estructura de la especificación del protocolo de presentación en modo conexión, a fin de facilitar las referencias mutuas entre ambas Recomendaciones | Normas Internacionales.

NORMA INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN UIT-T

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – INTERCONEXIÓN
DE SISTEMAS ABIERTOS – PROTOCOLO DE PRESENTACIÓN
EN MODO SIN CONEXIÓN: ESPECIFICACIÓN DE PROTOCOLO**

1 Alcance

En la presente Recomendación | Norma Internacional¹⁾ se especifican:

- a) los procedimientos para la transferencia de datos e información de control entre una entidad de presentación y otra entidad de presentación par;
- b) la estructura y la codificación de las unidades de datos del protocolo de presentación utilizadas para la transferencia de datos y la información de control.

Los procedimientos se definen en términos de

- c) las interacciones entre entidades de presentación par a través del intercambio de unidades de datos del protocolo de presentación;
- d) las interacciones entre una entidad de presentación y el usuario del servicio de presentación del mismo sistema, mediante el intercambio de primitivas del servicio de presentación;
- e) las interacciones entre una entidad de presentación y el proveedor del servicio de sesión, mediante el intercambio de primitivas del servicio de sesión.

En el texto principal de Recomendación | Norma Internacional se definen esos procedimientos, suplementados con los cuadros de estados del Anexo A.

Estos procedimientos se aplican a casos de comunicación entre sistemas que sustentan la capa de presentación del modelo de referencia OSI y que desean efectuar la transferencia de unidades de datos del servicio de presentación empleando primitivas del servicio de presentación en modo sin conexión.

En la presente Recomendación | Norma Internacional se especifican, asimismo, los criterios de conformidad para los sistemas que apliquen estos procedimientos. No se facilitan pruebas utilizables para verificar esta conformidad.

2 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones y Normas Internacionales contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación | Norma Internacional. Al efectuar esta publicación estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y Normas son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que los participantes en acuerdos basados en la presente Recomendación | Norma Internacional investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y Normas citadas a continuación. Los miembros de la CEI y la ISO mantienen registros de las Normas Internacionales actualmente vigentes. La Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT mantiene una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*

¹⁾ La aplicación y utilización de esta Recomendación | Norma Internacional requiere la asignación pública de valores OBJECT IDENTIFIER de tipo ASN.1 a las especificaciones de sintaxis abstracta y sintaxis de transferencia. Los procedimientos para la denominación de la sintaxis abstracta figuran en la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822. Los procedimientos para la denominación de la sintaxis de transferencia figuran en la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823-1.

- Recomendación UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: Convenios para la definición de servicios en la interconexión de sistemas abiertos.*
- Recomendación UIT-T X.215 (1994) | ISO/CEI 8326:…²⁾, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de sesión.*
- Recomendación UIT-T X.216 (1994) | ISO/CEI 8822:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de presentación.*
- Recomendación UIT-T X.226 (1994) | ISO/CEI 8823-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de presentación con conexión: Especificación del protocolo.*
- Recomendación UIT-T X.256 (1995) | ISO/CEI 9576-2:1995, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de presentación en modo sin conexión: Formulario de enunciado de conformidad de realización del protocolo (PICS).*
- Recomendación UIT-T X.660 (1992) | ISO/CEI 9834-1:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Procedimientos para la operación de autoridades de registro para interconexión de sistemas abiertos: Procedimientos generales.*
- Recomendación UIT-T X.680 (1994) | ISO/CEI 8824-1:1995, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- Recomendación UIT-T X.681 (1994) | ISO/CEI 8824-2:1995, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información.*
- Recomendación UIT-T X.682 (1994) | ISO/CEI 8824-3:1995, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de constricciones.*
- Recomendación UIT-T X.683 (1994) | ISO/CEI 8824-4:1995, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Parametrización de las especificaciones ASN.1.*
- Recomendación UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de sintaxis abstracta uno: Especificación de las reglas de codificación básica, de las reglas de codificación canónica y de las reglas de codificación distinguida.*

2.2 Pares de Recomendaciones | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente

- Recomendación X.650 del CCITT (1992), *Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia para la denominación y el direccionamiento.*
ISO 7498-3:1989 – *Information processing systems – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model – Part 3: Naming and addressing.*

3 Definiciones

3.1 Definiciones relativas al modelo de referencia

Esta Recomendación | Norma Internacional se basa en los conceptos desarrollados en la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 y utiliza los siguientes términos definidos en ella:

- a) capa de presentación;
- b) unidad de datos del protocolo de presentación;
- c) servicio de presentación;
- d) punto de acceso al servicio de presentación;
- e) unidad de datos del servicio de presentación;
- f) información de control del protocolo de presentación;
- g) capa de sesión;
- h) unidad de datos del servicio de sesión;
- i) punto de acceso al servicio de sesión;

²⁾ Se publicará ulteriormente.

- j) sintaxis de transferencia;
- k) transmisión en modo sin conexión (N).

3.2 Definiciones de denominación y direccionamiento

Esta Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. X.650 del CCITT | ISO 7498-3:

- a) dirección de sesión;
- b) dirección de presentación;
- c) selector de presentación.

3.3 Definiciones relativas a convenios de servicio

Esta Recomendación | Norma Internacional utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731 en cuanto se aplican a la capa de presentación:

- a) usuario del servicio;
- b) proveedor del servicio;
- c) primitiva de servicio;
- d) petición;
- e) indicación;
- f) servicio no confirmado.

3.4 Definiciones relativas al servicio de presentación

Esta Recomendación | Norma Internacional se basa, asimismo, en conceptos desarrollados en la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822 y utiliza los siguientes términos definidos en ella:

- a) sintaxis abstracta;
- b) nombre de sintaxis abstracta;
- c) nombre de sintaxis de transferencia;
- d) valor de los datos de presentación;
- e) contexto de presentación;
- f) contexto por defecto.

4 Abreviaturas

4.1 Unidades de datos

PPDU	Unidad de datos del protocolo de presentación (<i>presentation protocol data unit</i>)
PSDU	Unidad de datos del servicio de presentación (<i>presentation service data unit</i>)
SSDU	Unidad de datos del servicio de sesión (<i>session service data unit</i>)

4.2 Tipos de unidades de datos del protocolo de presentación

UD PPDU	Dato unitario PPDU (<i>unit data PPDU</i>)
---------	--

4.3 Otras abreviaturas

ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (véanse Rec. UIT-T X.680 ISO/CEI 8824-1, Rec. UIT-T X.681 ISO/CEI 8824-2, Rec. UIT-T X.682 ISO/CEI 8824-3, Rec. UIT-T X.683 ISO/CEI 8824-4)
PPCI	Información de control del protocolo de presentación (<i>presentation-protocol-control-information</i>)
PPM	Máquina del protocolo de presentación (<i>presentation protocol machine</i>)

ISO/CEI 9576-1 : 1995 (S)

PS	Servicio de presentación (<i>presentation-service</i>)
PSAP	Punto de acceso al servicio de presentación (<i>presentation-service-access-point</i>)
Usuario PS	Usuario del servicio de presentación (<i>presentation-service-user</i>)
SS	Servicio de sesión (<i>session-service</i>)
SSAP	Punto de acceso al servicio de sesión (<i>session-service-access-point</i>)

5 Visión general del protocolo de presentación en modo sin conexión

5.1 Servicio proporcionado por la capa de presentación

El protocolo especificado en esta Recomendación | Norma Internacional sustenta el servicio de presentación en modo sin conexión. Este servicio se define en la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822. En el Cuadro 1 se resumen las primitivas del servicio de presentación en modo sin conexión.

Cuadro 1 – Primitivas del servicio de presentación

Primitiva	Parámetros
Petición P-UNIT-DATA	Dirección de presentación llamante Dirección de presentación llamada Lista de definiciones de contextos de presentación Calidad de servicio Datos de usuario
Indicación P-UNIT-DATA	Dirección de presentación llamante Dirección de presentación llamada Lista de definiciones de contextos de presentación Datos de usuario

5.2 Servicio asegurado desde la capa de sesión

El protocolo especificado en esta Recomendación | Norma Internacional únicamente puede funcionar con el servicio de sesión en modo sin conexión indicado en el Cuadro 2 y definido en la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326.

Cuadro 2 – Primitivas del servicio de sesión

Primitiva	Parámetros
Petición S-UNIT-DATA	Dirección de sesión llamante Dirección de sesión llamada Calidad de servicio Datos de usuario SS
Indicación S-UNIT-DATA	Dirección de sesión llamante Dirección de sesión llamada Datos de usuario SS

5.3 Funciones de la capa de presentación

Las funciones de la capa de presentación para la transmisión en modo sin conexión se describen en el modelo de referencia de la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 y se desarrollan ulteriormente en la definición del servicio de presentación de la Rec. UIT-T 216 | ISO/CEI 8822.

5.4 Modelo de la capa de presentación

Una entidad del protocolo de presentación está constituida por una o más máquinas del protocolo de presentación (*PPM, presentation protocol machine*). Una PPM puede funcionar en modo con conexión o en modo sin conexión. Las PPM en modo sin conexión se comunican con el usuario del servicio de presentación a través de uno o más PSAP mediante primitivas del servicio de presentación en modo sin conexión. Estas primitivas del servicio de presentación son la causa o el resultado de intercambios de PPDU entre las entidades de presentación pares implicadas en la transmisión en modo sin conexión. Estos intercambios de protocolo se efectúan empleando los servicios de la capa de sesión como se define en la definición del servicio de sesión que abarca la transmisión en modo sin conexión (véase la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326).

Se considera que la recepción de una primitiva de servicio y la generación de acciones dependientes constituyen una acción indivisible. La recepción de una PPDU y la generación de acciones dependientes se consideran también una acción indivisible. En la Figura 1 se representa el modelo de la capa de presentación en el modo sin conexión.

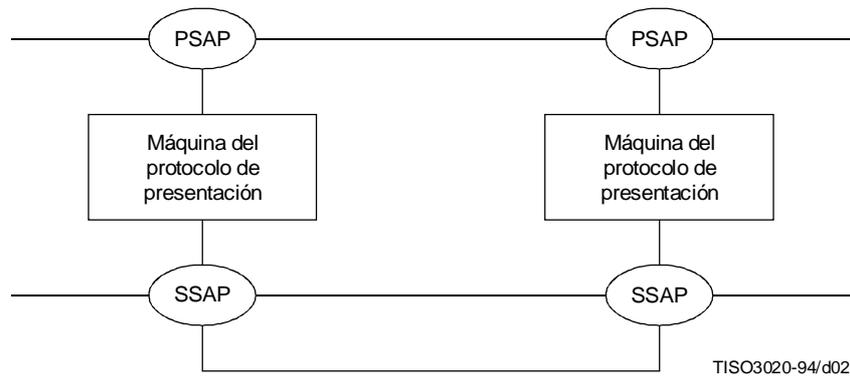


Figura 1 – Modelo de la capa de presentación

6 Elementos de procedimiento

6.1 Transferencia de PPDU

6.1.1 Finalidad

Se utiliza el procedimiento de transferencia de PPDU para transportar una unidad de datos del protocolo de presentación (PPDU) en una primitiva del servicio de sesión. En el caso del protocolo en modo sin conexión únicamente, se define un tipo de unidad de datos de protocolo, a saber, el dato unitario PPDU (UD PPDU).

6.1.2 Parámetros asociados al UD PPDU

6.1.2.1 Versión del protocolo

Identificará la versión del protocolo de presentación que sustenta la PPM de emisión. La versión del protocolo definida en esta Recomendación | Norma Internacional será la versión 1. La PPM de emisión solamente puede proponer una versión de protocolo.

6.1.2.2 Lista de definiciones de contextos de presentación

Será una lista que contenga uno o más elementos. Cada elemento representa un elemento del parámetro lista de definiciones de contextos de presentación extraído de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como un elemento del parámetro lista de definiciones de contextos de presentación de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se ha expedido. Cada elemento contiene tres componentes:

- un identificador del contexto de presentación;
- un nombre de sintaxis abstracta; y
- una lista de sintaxis de transferencia.

6.1.2.3 Selector de presentación llamante

Será la parte selector de presentación del parámetro dirección de presentación llamante de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como la parte selector de presentación llamante del parámetro dirección de presentación llamante de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se expide.

6.1.2.4 Dirección de sesión llamante

Será la parte dirección de sesión del parámetro dirección de presentación llamante de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como la parte dirección de sesión del parámetro dirección de presentación llamante de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se expide.

6.1.2.5 Selector de presentación llamado

Será la parte selector de presentación del parámetro dirección de presentación llamada de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como la parte selector de presentación llamada del parámetro dirección de presentación llamada de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se expide.

6.1.2.6 Dirección de sesión llamada

Será la parte dirección de sesión del parámetro dirección de presentación llamada de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como la parte dirección de sesión del parámetro dirección de presentación llamada de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se expide.

6.1.2.7 Calidad de servicio

Será el parámetro calidad de servicio de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA.

6.1.2.8 Datos de usuario

Será el parámetro datos de usuario de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA y aparecerá como el parámetro datos de usuario de la primitiva de servicio indicación P-UNIT-DATA, si se expide.

Si está presente el parámetro lista de definiciones de contextos de presentación, los datos de usuario serán una lista de valores de los datos de presentación (incluidos los valores de datos de presentación insertados que existan) a partir de los contextos de presentación definidos en el parámetro lista de contextos de presentación. Si no está presente el parámetro lista de definiciones de contextos de presentación, será una lista de los valores de datos de presentación (comprendidos los valores de datos de presentación insertados que existan) del contexto por defecto.

NOTA – Las dimensiones globales de la PPDU, incluidos los datos de usuario de presentación, vienen determinadas por las limitaciones impuestas por el proveedor del servicio subyacente. En consecuencia, el volumen de datos de usuario de presentación que puede sustentarse depende de la selección de la sintaxis de transferencia.

6.2 Procedimiento

6.2.1 Transmisión de un UD PPDU

Para determinar la dirección de la sesión llamante, el selector de presentación llamante, la dirección de la sesión llamada y el selector de presentación llamado, se utilizan los parámetros dirección llamante y dirección llamada de la primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA.

Cuando una PPM recibe una primitiva de servicio petición P-UNIT-DATA enviará un UD PPDU que contenga la dirección de sesión llamante, el selector de presentación llamante, la dirección de sesión llamada y el selector de presentación llamado, así como los valores de datos de presentación.

A elección del solicitante, los valores de datos de presentación contenidos en un UD PPDU pueden codificarse más de una vez para permitir la transferencia de los mismos valores de datos de presentación, empleando diversas sintaxis de transferencia diferentes.

Se emite una primitiva de servicio petición S-UNIT-DATA con el parámetro dirección de sesión llamante y llamada, el parámetro de calidad de servicio solicitada y el parámetro datos de usuario SS conteniendo el UD PPDU (tipo UD seguido de los valores de tipo UDC, si están presentes).

Se utiliza el parámetro lista de definiciones de contextos de presentación de la primitiva petición P-UNIT-DATA para determinar la lista de definiciones de contextos de presentación del UD PPDU.

6.2.2 Recepción de un UD PPDU

El UD PPDU (valor tipo UD seguido de valores tipo UDC, si están presentes) llega en el campo de datos de usuario SS de una indicación S-UNIT-DATA. Se utilizarán la dirección de sesión llamante de la indicación S-UNIT-DATA y el selector de presentación llamante del valor tipo UD del UD PPDU, para determinar el parámetro dirección de presentación llamante para la indicación P-UNIT-DATA. Se utilizarán la dirección de sesión llamada de la indicación S-UNIT-DATA y el selector de presentación llamado de valor tipo UD del UD PPDU, para determinar el parámetro dirección de presentación llamada para la indicación P-UNIT-DATA.

No es necesaria la PPM de recepción para examinar los valores tipo UDC del UD PPDU. Si para algunos valores de datos de presentación recibidos todas las codificaciones examinadas vienen expresadas según sintaxis de transferencia no sustentadas por la PPM recibida, ésta no emitirá una indicación P-UNIT-DATA.

En los demás casos emitirá una indicación P-UNIT-DATA con la totalidad de los parámetros.

Se utiliza la lista de definiciones de contextos de presentación del UD PPDU para determinar el parámetro lista de definiciones de contextos de presentación para la indicación P-UNIT-DATA.

7 Correspondencia de las PPDU con el servicio de sesión

Transferencia de datos unitarios

- a) *UD PPDU* – El UD PPDU se transportará de la PPM de origen a la PPM respondedora en las primitivas del servicio de sesión petición e indicación S-UNIT-DATA.
- b) *Parámetros asociados al UD PPDU* – En el Cuadro 3 se define la correspondencia entre los parámetros asociados al UD PPDU y los parámetros de S-CONNECT.

Cuadro 3 – Correspondencia entre los parámetros asociados a la UD PPDU y los parámetros de S-UNIT-DATA

Parámetro asociado a la UD PPDU	Parámetro de S-UNIT-DATA	m/nm/s
Versión del protocolo	Datos de usuario SS	nm
Selector de presentación llamante	Datos de usuario SS	nm
Dirección de sesión llamante	Dirección del SSAP llamante	s
Selector de presentación llamado	Datos de usuario SS	nm
Dirección de sesión llamada	Dirección del SSAP llamado	s
Lista de definiciones de contexto de presentación	Datos de usuario SS	nm
Calidad de servicio	Calidad de servicio	s
Datos de usuario	Datos de usuario SS	m
m Obligatorio (<i>mandatory</i>) nm No obligatorio (<i>non-mandatory</i>) s Como se define en la definición del servicio de sesión (véase la Rec. UIT-T X.215 ISO/CEI 8326)		

8 Estructura y codificación del UD PPDU

8.1 Generalidades

8.1.1 La estructura de la PPDU se definirá mediante:

- a) la correspondencia con los parámetros de primitivas del servicio de sesión;
- b) la estructura de los valores del parámetro datos de usuario SS de la primitiva del servicio de sesión.

8.1.2 La estructura de los valores del parámetro datos de usuario SS se especifica utilizando:

- a) la notación ASN.1 (véanse Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, Rec. UIT-T X.681 | ISO/CEI 8824-2, Rec. UIT-T X.682 | ISO/CEI 8824-3, Rec. UIT-T X.683 | ISO/CEI 8824-4);
- b) comentarios adicionales contenidos en la descripción ASN.1.

NOTA – Los comentarios ASN.1 contenidos en 8.2 forman parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional y frecuentemente expresan requisitos.

8.1.3 En 8.3 se especifica la codificación de los valores del parámetro datos de usuario SS.

8.2 Estructura de los valores del parámetro datos de usuario SS

ISO9576-CONNECTIONLESS-PRESENTATION DEFINITIONS ::=

BEGIN

--

-- *The value of the SS-user data parameter of the S-UNIT-DATA request and indication*

-- *session-service primitives shall be a UD-type value, followed as a requestor's*

-- *option by zero or more UDC-type values.*

--

UD-type ::= SEQUENCE {

protocol-version [0] IMPLICIT Protocol-version DEFAULT {version-1},

calling-presentation-selector [1] IMPLICIT Calling-presentation-selector OPTIONAL,

called-presentation-selector [2] IMPLICIT Called-presentation-selector OPTIONAL,

presentation-context-definition-list [4] IMPLICIT

Presentation-context-definition-list OPTIONAL,

user-data User-data

}

-- *Shall be the parameters of the UD PPDU.*

--

-- *As an initiator's option, the presentation data values contained in a UD PPDU may be*

-- *encoded more than once, using UDC-type values, to allow the transfer of the same*

-- *presentation data values using a number of different transfer syntaxes.*

--

UDC-type ::= User-data

-- *Shall not be present if the Presentation context definition list parameter is not present*

-- *in the UD PPDU. Each instance of this data type shall contain all of the presentation data*

-- *values which were contained in the User data parameter of the UD PPDU.*

-- *This shall be the same set of presentation data values which were contained in the UD-type.*

--

Abstract-syntax-name ::= OBJECT IDENTIFIER

Called-presentation-selector ::= Presentation-selector

Calling-presentation-selector ::= Presentation-selector

Context-list ::= SEQUENCE OF SEQUENCE {

presentation-context-identifier Presentation-context-identifier,

abstract-syntax-name Abstract-syntax-name,

transfer-syntax-name-list SEQUENCE OF Transfer-syntax-name

}

```

Presentation-context-definition-list ::= Context-list
Presentation-context-identifier ::= INTEGER
Presentation-selector ::= OCTET STRING
Protocol-version ::= BIT STRING { version-1 (0)}
Transfer-syntax-name ::= OBJECT IDENTIFIER
User-data ::= CHOICE {
    simply-encoded-data [APPLICATION 0] IMPLICIT Simply-encoded-data,
    fully-encoded-data [APPLICATION 1] IMPLICIT Fully-encoded-data
}
-- Subclause 8.4 defines when each of the two alternatives shall be used.
Simply-encoded-data ::= OCTET STRING
-- See 8.4.1.
Fully-encoded-data ::= SEQUENCE OF PDV-list
-- contains one or more PDV-list values.
-- See 8.4.2.
PDV-list ::= SEQUENCE {
    transfer-syntax-name Transfer-syntax-name OPTIONAL,
    presentation-context-identifier Presentation-context-identifier ,
    presentation-data-values CHOICE {
        single-ASN1-type [0] ABSTRACT-SYNTAX.&Type (CONSTRAINED BY {
            -- Type corresponding to presentation context identifier --} ) ,
        octet-aligned [1] IMPLICIT OCTET STRING,
        arbitrary [2] IMPLICIT BIT STRING
    }
    -- Contains one or more presentation data values from the same
    -- presentation context.
    -- See 8.4.2.
}
END

```

8.3 Codificación de los valores del parámetro datos de usuario SS

8.3.1 Salvo para el tipo datos de usuario, los tipos de datos ASN.1 especificados en 8.2 se codificarán según las reglas de codificación básica para la ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1).

8.3.2 En 8.4 se especifica la codificación de valores del tipo datos de usuario.

8.3.3 La codificación del parámetro datos de usuario SS de las primitivas de servicio petición e indicación S-CONNECT será la concatenación de las codificaciones del valor tipo UD y de los valores UDC, si existen.

8.4 Codificación de los valores del tipo datos de usuario

8.4.1 Codificación simple

8.4.1.1 Se empleará esta codificación cuando el valor datos de usuario sea del tipo datos codificados simplemente.

8.4.1.2 El valor datos de usuario será del tipo datos codificados simplemente cuando se emplee el contexto por defecto.

8.4.1.3 La codificación simple se efectuará como sigue:

- a) El contenido del valor datos codificados simplemente será la concatenación de las cadenas de bits³⁾ resultantes de la codificación de los valores de datos de presentación que constituyen el valor datos de usuario-PS según la sintaxis de transferencia apropiada.

³⁾ Si la sintaxis de transferencia no es autodelimitante, existe el riesgo de que los valores de datos de presentación concatenados sean ambiguos.

- b) Cuando aparezca datos de usuario como un elemento de algún otro tipo ASN.1 en 8.2, se efectuará la codificación del valor datos de usuario de conformidad con las reglas de codificación básica para ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1).
- c) Si no se aplica b), la codificación del valor datos de usuario será el contenido de octetos del valor codificado simplemente (es decir, no hay octetos de identificador ni octetos de longitud), como se especifica en el apartado a) anterior.

NOTA – Cuando se emplee la codificación simple, la sintaxis de transferencia utilizada producirá codificaciones alineadas en octetos o cadenas de bits autodelimitantes (este no es el caso general con la sintaxis de transferencia).

8.4.2 Codificación completa

8.4.2.1 Se empleará esta codificación cuando el valor datos de usuario sea del tipo datos codificados completamente.

8.4.2.2 El valor datos de usuario será del tipo datos codificados completamente en el tipo-UD y el tipo-UDC cuando no esté en uso el contexto por defecto y el parámetro lista de definiciones de contextos de presentación contenga más de una inscripción.

8.4.2.3 La codificación completa será la aplicación de las reglas de codificación básica para ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1) al valor datos codificados completamente. La estructura y el contenido de los componentes de valores de datos de presentación de un valor lista-PDV serán similares a los especificados en 8.4.2.4.

8.4.2.4 El componente valores de datos de presentación de un valor lista-PDV se codificará según las reglas de codificación básica para ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1). Las diversas opciones del componente valores de datos de presentación del valor lista-PDV se utilizarán como sigue:

- a) Si el valor lista-PDV contiene exactamente un valor de datos de presentación que es un único tipo ASN.1 codificado según las reglas de codificación básica para ASN.1 (véase la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1), se utilizará la opción «tipo-ASN.1-único».
- b) Si las codificaciones de los valores de datos de presentación contenidas en el valor lista-PDV son cada una de ellas iguales a un número entero de octetos y no se aplica la cláusula a) anterior, se empleará la opción «alineado en octetos». En este caso, el contenido en octetos de OCTET STRING será la concatenación de las cadenas de bits resultantes de la codificación de los valores de datos de presentación contenidos en el valor lista-PDV según la sintaxis de transferencia apropiada.
- c) Si no son aplicables las cláusulas a) y b) anteriores, se empleará la opción «arbitraria». Los octetos del contenido BIT STRING serán la concatenación de las cadenas de bits⁴⁾ resultantes de la codificación de los valores de datos de presentación que figuren en el valor lista-PDV según la sintaxis de transferencia apropiada.

8.4.2.5 El componente identificador de contexto de presentación de un valor lista-PDV identificará el contexto de presentación de los valores de datos de presentación.

8.4.2.6 El componente nombre de sintaxis de transferencia de un valor lista-PDV en una UD PDU deberá estar presente cuando se propongan uno o más nombres de sintaxis de transferencia para el contexto de presentación de los valores de datos de presentación.

9 Conformidad

9.1 Conformidad dinámica

Todo sistema que pretenda ser conforme con esta Recomendación | Norma Internacional deberá mostrar un comportamiento externo coherente con la realización de:

- a) una PPM como la definida en la cláusula 6 y en el Anexo A;
- b) la utilización del servicio de sesión como se define en la cláusula 7;
- c) la codificación de las PDU como se define en la cláusula 8.

⁴⁾ Si la sintaxis de transferencia no es autodelimitante, existe el riesgo de que los valores de datos de presentación concatenados sean ambiguos.

9.2 Conformidad estática

Todo sistema que pretenda ser conforme con esta Recomendación | Norma Internacional deberá ser capaz de:

- a) cumplir todos los procedimientos de la capa de presentación en modo sin conexión para P-UNIT-DATA;
- b) sustentar la correspondencia con el servicio S-UNIT-DATA definido en la cláusula 7.

9.3 Enunciado de conformidad de realización de protocolo

El suministrador de una realización que pretenda la conformidad con esta especificación deberá cumplimentar una copia del formulario PICS proporcionado en la Rec. UIT-T X.256 | ISO/CEI 9576-2 y deberá proporcionar la información necesaria para identificar al proveedor y a la realización.

10 Precedencia

10.1 Los aspectos del protocolo para la capa de presentación se especifican en varias cláusulas de esta Recomendación | Norma Internacional. En esta subcláusula se establecen las reglas de precedencia para situaciones posibles en las cuales puede especificarse el mismo aspecto en más de un lugar de una forma aparentemente incoherente. Los aspectos fundamentales de la especificación del protocolo son los siguientes:

- a) correspondencia con el servicio de sesión; y
- b) estructura y codificación de las PPDU.

10.2 En el Anexo A y en la cláusula 6 se especifican los elementos de procedimiento que gobiernan el comportamiento del protocolo de presentación. El Anexo A tiene prioridad sobre cualquier otra cláusula de esta Recomendación | Norma Internacional que pueda estipular o implicar reglas de ordenación contradictorias.

10.3 La cláusula 7 especifica qué parámetros del UD PPDU son transportados y en cuales primitivas del servicio de sesión S-UNIT-DATA. Esta cláusula tiene prioridad sobre cualquier otra parte de esta Recomendación | Norma Internacional que pueda estipular o implicar en qué servicios se transportan los parámetros del UD PPDU.

10.4 La cláusula 8 especifica la estructura y codificación de los parámetros del UD PPDU transportados en los parámetros de datos de usuario del servicio de sesión S-UNIT-DATA. La cláusula 8 tiene prioridad sobre cualquier otra parte de esta Recomendación | Norma Internacional que pueda estipular o implicar en alguna estructura y codificación de parámetros del UD PPDU transportados en los datos de usuario del servicio de sesión S-UNIT-DATA.

NOTA – Se ruega a cualquier persona que al utilizar esta Recomendación | Norma Internacional encuentre alguna inexactitud o ambigüedad, lo notifique al organismo nacional miembro de la ISO o a la Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT sin demora a fin de que pueda investigarse ese asunto y adoptarse la acción apropiada.

Anexo A**Cuadro de estados**

(Este anexo forma parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional)

A.1 Generalidades

En este anexo se describe el protocolo de presentación en modo sin conexión en forma de un cuadro de estados.

En el Cuadro A.1 se especifica la lista de eventos de entrada.

En el Cuadro A.2 se especifica la lista de eventos de salida.

En el Cuadro A.3 se especifica el cuadro de estados.

A.2 Convenios para las inscripciones del cuadro de estados

A.2.1 La intersección de un estado y un evento de entrada inválido es una casilla en blanco.

A.2.2 La intersección de un estado y un evento de entrada válido contiene el estado resultante.

Cuadro A.1 – Lista de eventos de entrada

Nombre abreviado	Categoría	Nombre y descripción
Pet P-UNIT-DATA UD	Primitiva PS PPDU	Petición P-UNIT-DATA Datos de la unidad de presentación

Cuadro A.2 – Lista de eventos de salida

Nombre abreviado	Categoría	Nombre y descripción
Ind P-UNIT-DATA UD	Primitiva PS PPDU	Indicación P-UNIT-DATA Datos de la unidad de presentación; enviados como datos de usuario en una primitiva petición S-UNIT-DATA

Cuadro A.3 – Transferencia de datos unitarios

	IDLE
Pet P-UNIT-DATA	UD IDLE
UD	Indicación P-UNIT-DATA IDLE