



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.638

(10/96)

SERIE X: REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN
ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

Gestión de redes de interconexión de sistemas abiertos y
aspectos de sistemas – Eficacia

**Facilidades mínimas de la interconexión de
sistemas abiertos para soportar aplicaciones
de comunicaciones básicas**

Recomendación UIT-T X.638

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE X DEL UIT-T

REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

REDES PÚBLICAS DE DATOS	X.1–X.199
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	X.200–X.299
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 declaraciones 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	X.300–X.399
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–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	X.600–X.699
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–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
Marco y arquitectura de la gestión de sistemas	X.700–X.709
Servicio y protocolo de comunicación de gestión	X.710–X.719
Estructura de la información de gestión	X.720–X.729
Funciones de gestión	X.730–X.799
SEGURIDAD	X.800–X.849
APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS	X.850–X.899
Cometimiento, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Tratamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.899
PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO	X.900–X.999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

PREFACIO

El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones) 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 Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT (Helsinki, 1 al 12 de marzo de 1993).

La Recomendación UIT-T X.638 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 7 (1993-1996) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 5 de octubre de 1996.

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 1997

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	Alcance.....	1
2	Referencias normativas	1
	2.1 Recomendaciones Normas Internacionales idénticas	1
	2.2 Recomendaciones Normas Internacionales cuyo contenido técnico es equivalente	2
	2.3 Referencias adicionales.....	2
3	Definiciones	2
	3.1 Definiciones relativas al modelo de referencia	2
	3.2 Definiciones relativas a convenios de servicio	3
	3.3 Definiciones relativas al servicio de presentación	3
	3.4 Definiciones relativas al servicio de sesión	3
	3.5 Definiciones relativas a la estructura de la capa de aplicación	3
	3.6 Definiciones relativas al servicio ACSE.....	4
	3.7 Taxonomía de las definiciones de perfiles.....	4
	3.8 Definiciones de esta Recomendación	4
4	Abreviaturas	5
5	Introducción	6
	5.1 Facilidades mínimas de capa superior de OSI	6
	5.2 Utilización de la especificación de pila de mOSI	6
	5.3 Usuarios de la especificación de pila de mOSI.....	8
	5.4 Eficacia de la capa superior OSI.....	8
6	El modelo mOSI.....	8
	6.1 Elementos comunes	8
	6.2 Aplicaciones	10
	6.3 Tipos de aplicaciones de comunicaciones básicas	10
7	Detalles del concepto de mOSI	11
	7.1 Núcleo y opciones.....	11
	7.2 Transferencia de datos normales.....	11
	7.3 Liberación de asociación	11
	7.4 Relación con normas básicas	12
	7.5 Proveedor de transporte	12
8	Aplicación de la presente Recomendación.....	12
	8.1 Tipos de usuario.....	12
	8.2 Convenios	13
9	Cumplimiento y conformidad	16
	9.1 Perfil o especificación de una aplicación de comunicaciones básica	16
	9.2 Realización de la pila de capa superior OSI	16
	9.3 Facilidades, cometidos y opciones.....	17
10	Consideraciones relativas a la realización.....	17
	10.1 Estratificación de las realizaciones mOSI.....	17
	10.2 Generación de PDU para realizaciones mOSI	18
	10.3 Análisis de los protocolos entrantes para mOSI	18
	10.4 Interfaces para realizaciones mOSI	18

	<i>Página</i>
Anexo A – Requisitos de mOSI para facilidades de ACSE	19
A.1 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]	20
A.2 Supported roles – [PICS proforma, A.6]	20
A.3 Protocol mechanisms – [PICS proforma, A.7]	20
A.4 Functional units – [PICS proforma, A.8]	21
A.5 Supported APDUs – [PICS proforma, A.9]	21
A.6 Supporting APDU parameters – [PICS proforma, A.10]	22
A.7 Supported parameter forms – [PICS proforma, A.11]	24
Anexo B – Requisitos de mOSI para facilidades de capa de presentación	25
B.1 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]	25
B.2 Protocol mechanisms and functional units – [PICS proforma, A.6]	25
B.3 Elements of procedure related to the PICS proforma – [PICS proforma, A.7]	26
B.4 Supported PPDU parameters – [PICS proforma, A.8]	28
B.5 Support of syntaxes – [PICS proforma, A.9]	31
Anexo C – Requisitos de mOSI para facilidades de capa de sesión	32
C.1 ITU-T Rec. X.225 ISO/IEC 8327-1 protocol versions – [PICS proforma, A.4.2]	33
C.2 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]	33
C.3 Supported functional units and protocol mechanisms – [PICS proforma, A.6]	33
C.4 Elements of procedures related to the PICS proforma – [PICS proforma, A.7]	34
C.5 Supported SPDU parameters – [PICS proforma, A.8]	36
Anexo D – Formulario de declaración de cumplimiento de requisitos	41
D.1 Requirements questionnaire	41
D.2 Use of Tables D.1 and D.2 by a referencing specification	41
D.3 Completing a PRL based on Tables D.1 and D.2	42
D.4 A referencing specification's upper layer PRL	44
Anexo E – Formulario de declaración de conformidad de realización	45
E.1 Implementation questionnaire	45
E.2 Use of Tables E.1 and E.2 by a referencing implementation	45
E.3 Completing a PICS based on Tables E.1 and E.2	48
Anexo F – Identificadores de objeto de facilidades mínimas de OSI	49
F.1 Sintaxis abstracta por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI	49
F.2 Sintaxis de transferencia por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI	49
F.3 Contexto de aplicación por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI	49

RESUMEN

Esta Recomendación contiene los conceptos, las definiciones y el perfil de las facilidades mínimas de capa superior para soportar aplicaciones de comunicaciones básicas con conexión. Dichas facilidades son un subconjunto de las facilidades definidas en el elemento de servicio de control de asociación (ACSE, *association control service element*) y las definiciones de los servicios de presentación y sesión. Una aplicación de comunicaciones básica sólo requiere la posibilidad de abrir y cerrar comunicaciones con una entidad par y enviar y recibir mensajes hacia y desde esa entidad. Se prevé que una gran parte de las aplicaciones de la interconexión de sistemas abiertos (OSI, *open systems interconnection*) quedará satisfecha con esa funcionalidad mínima.

La presente Recomendación forma parte de una serie de Recomendaciones con las que se da cobertura a las funciones OSI mínimas de las capas superiores. Está alineada técnicamente con la ISO/CEI ISP 11188-3.

FACILIDADES MÍNIMAS DE LA INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS PARA SOPORTAR APLICACIONES DE COMUNICACIONES BÁSICAS

(Ginebra, 1996)

1 Alcance

Esta Recomendación introduce el concepto de conjunto mínimo de facilidades de capa superior de OSI para aplicaciones de comunicaciones básicas (BCA, *basic communication applications*). Las Recomendaciones existentes relativas a ACSE, presentación y sesión abarcan las facilidades de capa superior consideradas en la presente Recomendación. Una aplicación de comunicaciones básica sólo requiere la posibilidad de abrir y cerrar comunicaciones con conexión con una entidad par y enviar y recibir mensajes hacia y desde esa entidad. Se prevé que una gran parte de las posibles aplicaciones OSI quedará satisfecha con esa funcionalidad mínima.

2 Referencias normativas

Las siguientes Recomendaciones y demás referencias siguientes contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y demás referencias son objeto de revisiones, por lo que se preconiza que todos los usuarios de la presente Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y demás referencias citadas a continuación. Se publica regularmente 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*.
- Recomendación UIT-T X.207 (1993) | ISO/CEI 9545:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la capa de aplicación*.
- 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.214 (1995) | ISO/CEI 8072:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de transporte*.
- Recomendación UIT-T X.215 (1995) | ISO/CEI 8326:1996, *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.217 (1995) | ISO/CEI 8649:1996, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición de servicio para el elemento de servicio de control de asociación*.
- Recomendación UIT-T X.225 (1995) | ISO/CEI 8327-1:1996, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de sesión con conexión: Especificación del protocolo*.
- 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.227 (1995) | ISO/CEI 8650-1:1996, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo con conexión para el elemento de servicio de control de asociación: Especificación del protocolo*.
- Recomendación UIT-T X.245 (1995) | ISO/CEI 8327-2:1996, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de sesión con conexión: Formulario de enunciado de conformidad de realización de protocolo*.

- Recomendación UIT-T X.246 (1996) | ISO/CEI 8823-2:1997, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de presentación con conexión: Formulario de enunciado de conformidad de realización de protocolo.*
- Recomendación UIT-T X.247 (1996) | ISO/CEI 8650-2:1997, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Especificación de protocolo para el elemento de servicio de control de asociación: Formulario de enunciado de conformidad de realización de protocolo.*
- Recomendación UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995, *Tecnología de la información – Reglas de codificación de notación 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 Recomendaciones | Normas Internacionales cuyo contenido técnico es 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.*
- Recomendación UIT-T X.637 (1996), *Requisitos básicos comunes de capa superior en modo con conexión.*
ISO/CEI ISP 11188-1:1995, *Information technology – International Standardized Profile – Common upper layer requirements – Part 1: Basic connection-oriented requirements.*

2.3 Referencias adicionales

- ISO/CEI TR 10000-1:1995, *Information technology – Framework and taxonomy of International Standardized Profiles – Part 1: General principles and documentation framework.*
- ISO/CEI TR 10000-2:1995, *Information technology – Framework and taxonomy of International Standardized Profiles – Part 2: Principles and taxonomy of OSI profiles.*
- Internet RFC 1698, *Octet Sequences for Upper-Layer OSI to support Basic Communications Applications.*

3 Definiciones

Esta Recomendación hace uso de las definiciones que se indican a continuación.

3.1 Definiciones relativas al modelo de referencia

3.1.1 Definiciones relativas al modelo de referencia básico

Esta Recomendación se basa en los conceptos expuestos en la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 y utiliza los siguientes términos, definidos en la misma:

- entidad de aplicación;
- capa de aplicación;
- proceso de aplicación;
- información de control de protocolo de presentación;
- unidad de datos de protocolo de aplicación;
- elemento de servicio de aplicación;
- cumplimiento;
- conformidad;
- conexión de presentación;
- capa de presentación;
- servicio de presentación;
- conexión de sesión;
- capa de sesión;

- n) protocolo de sesión;
- o) servicio de sesión;
- p) capa de transporte.

3.1.2 Definiciones relativas a denominación y direccionamiento

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

- a) título de proceso de aplicación;
- b) calificador de entidad de aplicación;
- c) título de entidad de aplicación;
- d) identificador de invocación de proceso de aplicación;
- e) identificador de invocación de entidad de aplicación; y
- f) dirección de presentación.

3.2 Definiciones relativas a convenios de servicio

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731:

- a) primitiva;
- b) petición (primitiva);
- c) indicación (primitiva);
- d) respuesta (primitiva); y
- e) confirmación (primitiva).

3.3 Definiciones relativas al servicio de presentación

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822 y en la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823:

- a) sintaxis abstracta;
- b) nombre de sintaxis abstracta;
- c) contexto por defecto;
- d) conjunto de contexto definido;
- e) unidad funcional (presentación);
- f) modo normal (presentación);
- g) contexto de presentación;
- h) valor de datos de presentación; e
- i) selector de presentación.

3.4 Definiciones relativas al servicio de sesión

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.215 | ISO/CEI 8326 y en la Rec. UIT-T X.225 | ISO/CEI 8327-1:

- selector de sesión.

3.5 Definiciones relativas a la estructura de la capa de aplicación

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.207 | ISO/CEI 9545:

- a) contexto de aplicación;
- b) invocación de entidad de aplicación;
- c) función de control; y
- d) objeto de servicio de aplicación.

3.6 Definiciones relativas al servicio ACSE

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.217 | ISO/CEI 8649:

- a) asociación de aplicación, asociación;
- b) elemento de servicio de control de asociación;
- c) solicitante;
- d) aceptador;
- e) iniciador de asociación; y
- f) respondedor de asociación.

3.7 Taxonomía de las definiciones de perfiles

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en ISO/CEI TR 10000-1:

- a) perfil A;
- b) lista de requisitos del perfil;
- c) declaración de conformidad de realización de perfil; y
- d) formulario de PICS.

3.8 Definiciones de esta Recomendación

3.8.1 especificación de API; especificación de interfaz programático de aplicación: Especificación funcional de la manifestación local de las facilidades de una especificación de pila identificada. Una API se define normalmente como un conjunto de llamadas de procedimiento en un lenguaje de programación determinado.

3.8.2 API; interfaz programático de aplicación: Realización de una especificación de API identificada.

3.8.3 aplicación de comunicaciones básica: Programa de aplicación que sólo proporciona la posibilidad de abrir y cerrar comunicaciones con una entidad par y enviar y recibir mensajes hacia y desde esa entidad.

3.8.4 especificación de mOSI, especificación de pila de mOSI: Especificación que define las facilidades mínimas de la capa de sesión, la capa de presentación y el ACSE.

3.8.5 pila mOSI: Realización que soporta, como mínimo, las facilidades definidas en la especificación de pila de mOSI.

3.8.6 especificación de plataforma mOSI: Especificación funcional de una interfaz programática formal y un conjunto de servicios locales de soporte para la especificación de pila de mOSI.

3.8.7 plataforma mOSI: Realización de la especificación de plataforma de mOSI.

3.8.8 aplicación de comunicaciones no básica: Programa de aplicación que requiere la posibilidad de soportar funciones distintas de las especificadas en la definición de una aplicación de comunicaciones básica.

3.8.9 plataforma: Realización de una especificación de plataforma identificada.

3.8.10 aplicación basada en plataforma: Programa de aplicación que es conforme a una especificación de plataforma.

3.8.11 procesador de PDV: Parte de una realización que envuelve y desenvuelve el «sobre de pdv» en torno a las sintaxis enviada y recibida en el contexto de presentación identificado.

3.8.12 especificación de plataforma: Especificación funcional de una interfaz programática formal y un conjunto de servicios locales de soporte para una especificación de pila identificada.

3.8.13 realización referenciadora: Especificación de una realización que hace referencia a mOSI para definir sus requisitos de capa superior.

3.8.14 especificación referenciadora: Especificación de un ISP de ISO/CEI o especificación de una aplicación de comunicaciones básica que hace referencia a mOSI para definir sus requisitos de capa superior.

3.8.15 aplicación de comunicaciones básica específica: Aplicación a la que no hace referencia ningún ISP.

3.8.16 pila; realización de pila: Realización de una especificación de pila identificada.

3.8.17 especificación de pila: Especificación funcional de un conjunto de normas interrelacionadas para proporcionar un servicio común (conjunto de facilidades).

3.8.18 aplicación independiente: Cualquier programa de aplicación que no sea una aplicación basada en plataforma.

3.8.19 proveedor de transporte: Proveedor de los servicios de transporte definidos en la Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072.

4 Abreviaturas

Esta Recomendación utiliza 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>)
API	Interfaz programática de aplicación (<i>application programmatic interface</i>)
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta 1 (<i>abstract syntax notation one</i>)
BCA	Aplicación de comunicaciones básica (<i>basic communications application</i>)
CCITT	Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico
CCR	Compromiso de concurrencia y recuperación (<i>commitment concurrency and recovery</i>)
CEI	Comisión Electrotécnica Internacional
CULR	Requisitos comunes de capa superior (<i>common upper layer requirements</i>)
FTAM	Transferencia, acceso y gestión de ficheros (<i>file transfer access and management</i>)
ICS	Declaración de conformidad de realización (<i>implementation conformance statement</i>)
ISO	Organización Internacional de Normalización (<i>International Organization for Standardization</i>)
ISP	Perfil normalizado internacional (<i>international standardized profile</i>)
mOSI	Facilidades mínimas de capa superior OSI (<i>minimal OSI upper layer facilities</i>)
MTA	Agente de transferencia de mensajes (<i>message transfer agent</i>)
OSI	Interconexión de sistemas abiertos (<i>open systems interconnection</i>)
PDU	Unidad de datos de protocolo (<i>protocol-data-unit</i>)
PDV	Valor de datos de presentación (<i>protocol data value</i>)
PICS	Declaración de conformidad de realización de protocolo (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
POSIX	Interfaz portátil de sistemas operativos para entornos de computadores (<i>portable operating system interface for computer environments</i>)
PPDU	Unidad de datos de protocolo de presentación (<i>presentation-protocol-data-unit</i>)
PRL	Lista de requisitos de perfil (<i>profile requirements list</i>)
RTSE	Elemento de servicio de transferencia fiable (<i>reliable transfer service element</i>)
SPDU	Unidad de datos de protocolo de sesión (<i>session-protocol-data-unit</i>)
TCP/IP	Protocolo de control de transmisión/Protocolo de Internet (<i>transmission control protocol/protocol Internet</i>)
TP	Protocolo de transporte (<i>transport protocol</i>)
TSDU	Unidad de datos de servicio de transporte (<i>transport-service-data-unit</i>)
UIT-T	Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT
VTP	Protocolo de terminal virtual (<i>virtual terminal protocol</i>)

5 Introducción

En esta cláusula se presenta el concepto de OSI mínima y se dan definiciones.

5.1 Facilidades mínimas de capa superior de OSI

La OSI mínima (mOSI) es un conjunto mínimo de facilidades de capa superior de OSI que soporta aplicaciones de comunicaciones básicas (BCA). Una **aplicación de comunicaciones básica (BCA)** proporciona simplemente funciones para abrir y cerrar comunicaciones con una entidad par y enviar y recibir mensajes hacia y desde esa entidad.

Las facilidades de capa superior de OSI empleadas vienen definidas por las especificaciones existentes de elemento de servicio de control de asociación (ACSE), protocolo de presentación y protocolo de sesión.

Cuando, dichas facilidades se especifican como un **conjunto de normas interrelacionadas** para proporcionar un servicio común, esa especificación funcional es una **especificación de pila**. Una realización de una especificación de pila identificada es una **pila** o **realización de pila**. La especificación que define las facilidades mínimas de la capa de sesión, la capa de presentación y el ACSE se llama **especificación mOSI** o **especificación de pila mOSI** y se describe en esta Recomendación.

Una **especificación de plataforma** es una especificación funcional de una interfaz programática formal y un conjunto de servicios locales de soporte para una especificación de pila identificada. Una **plataforma** es una realización de una especificación de plataforma identificada. La especificación funcional de una interfaz programática formal y un conjunto de servicios locales de soporte para la especificación de pila de mOSI constituyen la **especificación de plataforma de mOSI** y una realización de la especificación de plataforma de mOSI es una **plataforma mOSI**.

Una especificación funcional de la interfaz programática formal a una especificación de pila identificada es una interfaz programática de aplicación, es decir, una **especificación API**. Una **API** es una realización de una especificación de API identificada. De manera similar, una **especificación API de mOSI** es una especificación funcional de la interfaz programática formal a la especificación de pila de mOSI.

5.2 Utilización de la especificación de pila de mOSI

La especificación de pila de mOSI está destinada a las aplicaciones con conexión que no requieren todos los servicios de las capas superiores sino solamente los servicios de comunicaciones básicos. La Figura 1 es un diagrama Venn que representa una clasificación del universo de todas las aplicaciones con conexión posibles. A continuación se indica cada uno de los subconjuntos del universo aplicable a este análisis.

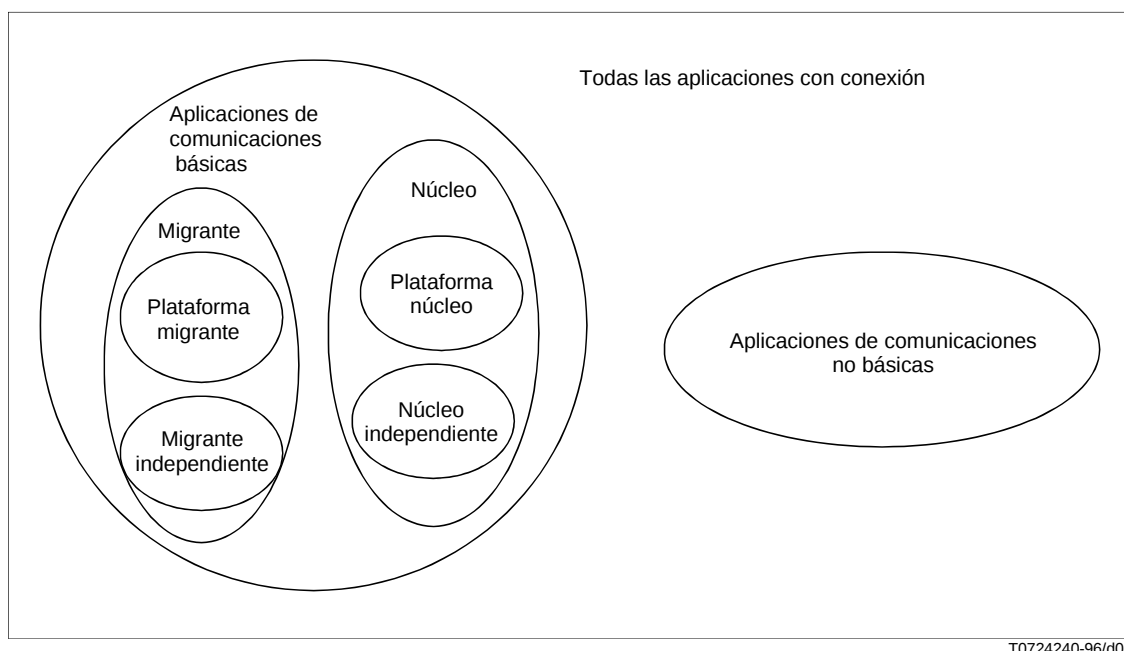


FIGURA 1/X.638

Universo de todas las aplicaciones con conexión basadas en OSI

5.2.1 Aplicaciones con conexión

El conjunto de aplicaciones con conexión está formado por:

- a) las aplicaciones que sólo necesitan servicios de comunicaciones básicos. Una aplicación de comunicaciones básicas requiere la capacidad de abrir y cerrar comunicaciones y de enviar y recibir mensajes;
- b) las aplicaciones que necesitan algo más que servicios de comunicaciones básicos.

5.2.2 Aplicaciones con conexión no básicas que necesitan algo más que servicios básicos

El conjunto de aplicaciones con conexión que necesitan algo más que facilidades de comunicaciones básicas, desde una perspectiva OSI, incluye aquellas aplicaciones que utilizan una o más de las siguientes facilidades:

- sincronización de sesión principal o secundaria;
- resincronización; y
- gestión de actividad.

Algunos ejemplos son:

- a) aplicaciones basadas en el RTSE; por ejemplo, la transferencia MTA a MTA de la Recomendación X.400;
- b) FTAM con recuperación opcional;
- c) TP con compromiso de dos fases opcional (por ejemplo, CCR);
- d) algunos aspectos opcionales de VTP.

5.2.3 Aplicaciones con conexión que sólo necesitan servicios básicos

El conjunto de aplicaciones con conexión que sólo necesitan servicios de comunicaciones básicos incluye aquellas aplicaciones que requieren la capacidad de abrir y cerrar comunicaciones y de enviar y recibir mensajes. Algunos ejemplos son:

- a) aplicaciones núcleo, escritas de manera específica para servicios OSI;
- b) aplicaciones migrantes, que son «aplicaciones no OSI» tales como las que en la actualidad soportan las interfaces programáticas TCP. El sistema X-Windows (X) y las aplicaciones IPS son ejemplos de posibles aplicaciones migrantes.

5.2.3.1 Aplicaciones núcleo

El conjunto de todas las posibles aplicaciones núcleo incluye las escritas específicamente para servicios OSI que sólo requieren servicios de comunicaciones básicos. Algunos ejemplos son:

- a) aplicaciones definidas por la ISO y el UIT-T que no utilizan el RTSE, por ejemplo la transferencia UA-MS de la Recomendación X.400;
- b) realizaciones FTAM que no utilizan recuperación;
- c) realizaciones TP que no utilizan compromiso de dos fases;
- d) VTP sin facilidad de interrupción destructiva;
- e) todas las aplicaciones basadas en el ROSE.

Estas aplicaciones pueden acceder a la pila mOSI utilizando una API o estableciendo directamente su correspondencia con mOSI. Se considera que las aplicaciones que utilizan una API son aplicaciones plataforma. Las aplicaciones que establecen su correspondencia directamente con mOSI son consideradas como **aplicaciones independientes**.

5.2.3.2 Aplicaciones migrantes

El conjunto de todas las posibles aplicaciones migrantes incluye las que han de ser transferidas de TCP a OSI o son aplicaciones que requieren la facilidad de comunicación de mínimo común denominador porque deben funcionar en varios mecanismos de «transporte». Algunos ejemplos son:

- a) aplicaciones TCP/IP;
- b) aplicaciones con conexión «escritas por el usuario»;
- c) aplicaciones X-Windows e IPS.

Estas aplicaciones pueden acceder a la pila de mOSI utilizando una API migrante o estableciendo su correspondencia directamente con mOSI. Se considera que una API migrante es una plataforma para acceder a la pila de mOSI. Las aplicaciones que utilizan una API migrante son consideradas, por consiguiente, como aplicaciones plataforma y las aplicaciones que establecen su correspondencia directamente con mOSI, como aplicaciones independientes.

5.3 Usuarios de la especificación de pila de mOSI

Esta Recomendación tiene por objeto tratar de los realizadores de aplicaciones migrantes y núcleo que utilizan una plataforma o acceden directamente a la pila mOSI (usuarios independientes). La presente Recomendación pretende también servir de referencia a los diseñadores de perfiles normalizados internacionales (ISP).

5.4 Eficacia de la capa superior OSI

Están previstas una pila de capa superior de función completa y su API para las aplicaciones que necesitan algo más que los servicios de comunicaciones básicos, es decir, aplicaciones tales como la de transferencia MTA a MTA de mensajes de la Recomendación X.400, el procesamiento de transacciones distribuidas con compromiso de dos fases y otras. Las facilidades de capas superiores completas simplifican el diseño de aplicaciones distribuidas complejas que requieren marcado de verificación con recuperación, es decir, aplicaciones tales como el RTSE y el CCR.

Sin embargo, las aplicaciones migrantes y núcleo, que representan la inmensa mayoría de las posibles aplicaciones OSI, apenas requieren algo más del 5% de la funcionalidad global que puede proporcionar una pila de capa superior completa.

El disponer de una API que sólo proporciona correspondencia con ese 5% necesario de la funcionalidad global facilitaría la realización de esas aplicaciones OSI y haría que su explotación fuese mucho más eficaz. Cualquier percepción de que la OSI está abocada a la complejidad y la ineficacia tiene como único fundamento el supuesto erróneo de que toda aplicación OSI ha de hacerse corresponder con una pila de capa superior de función completa.

Otra concepción errónea a propósito de la OSI está relacionada con la utilización de la ASN.1. Hay quienes creen que la utilización de la OSI implica la utilización de la ASN.1 para la semántica de las aplicaciones. No es este el caso. Las definiciones abstractas de la ASN.1 y la utilización de las reglas básicas de codificación ASN.1 es tan sólo una de las opciones a disposición de un diseñador de aplicaciones.

6 El modelo mOSI

En esta cláusula se presenta el modelo mOSI y se definen algunos términos adicionales utilizados en la presente Recomendación. El modelo mOSI, como se muestra en la Figura 2, ilustra la pila mOSI en tres entornos diferentes.

Puede ser considerado en dos contextos:

- a) contexto abstracto, en cuyo caso los diversos elementos representan «especificaciones» abstractas, o
- b) contexto concreto, en el que los elementos representan los de una realización.

6.1 Elementos comunes

En los tres entornos mostrados en la Figura 2 hay elementos comunes. Son los siguientes:

- aplicación de comunicaciones básica;
- procesador de pdv;
- pila mOSI;
- servicio de transporte, y
- proveedor de transporte.

Una pila representa un conjunto de normas de comunicación (en el sentido abstracto) estratificadas e interdependientes y su realización (en el sentido concreto). La **pila mOSI** representa las normas de ACSE, presentación y sesión (especificaciones de protocolos) o su realización con las características especificadas en esta Recomendación.

NOTA – Una pila no representa necesariamente una realización estratificada de las normas estratificadas. En el Anexo H, por el contrario, se recomienda que la realización de una pila mOSI sea una máquina de protocolos, no tres.

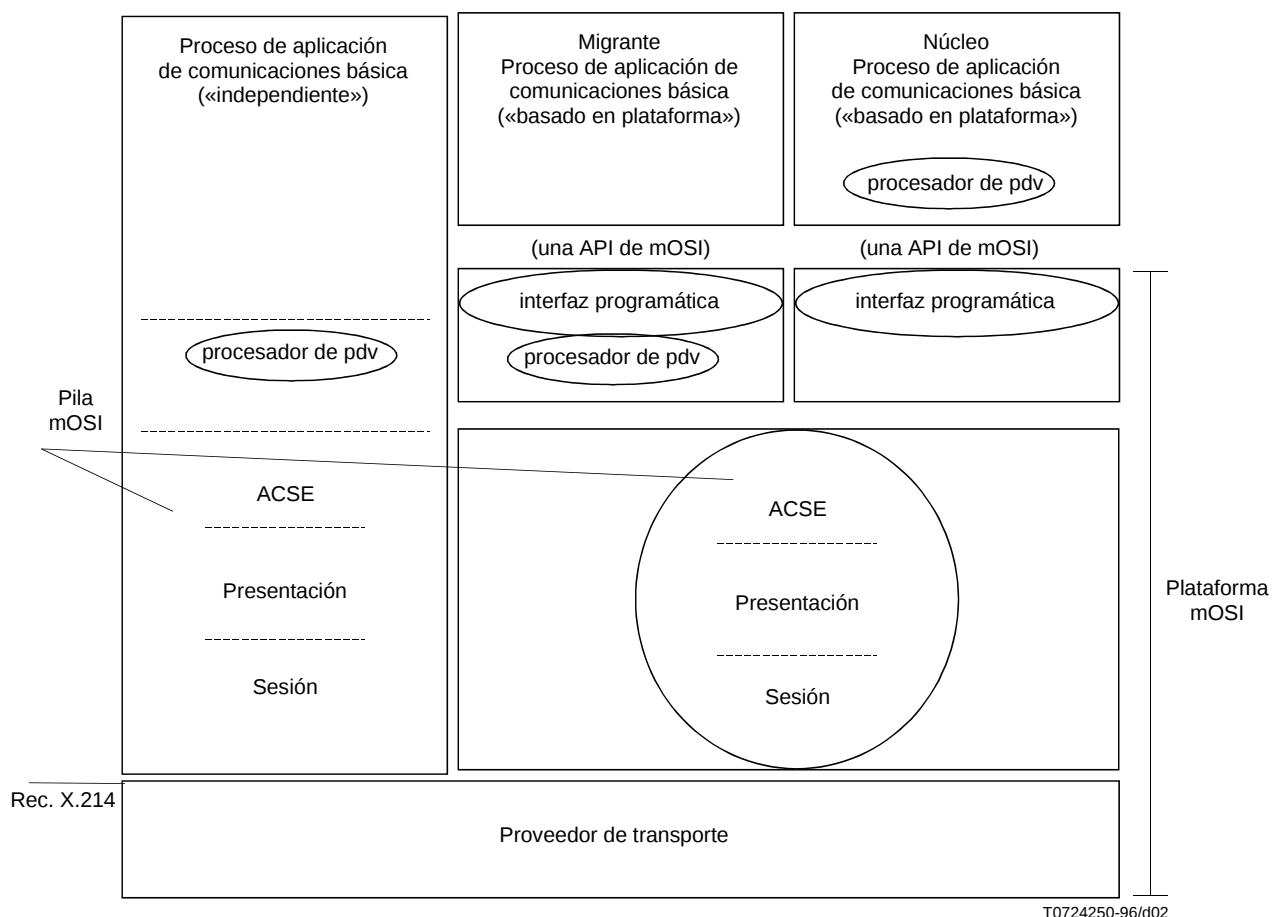


FIGURA 2/X.638

Modelo mOSI

Desde la perspectiva del protocolo de presentación (véase la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823-1), la sintaxis (datos codificados) enviada desde una aplicación a su entidad par es una serie de uno o más valores de datos de presentación (PDV). El protocolo de presentación define la codificación del sobre externo en torno a un pdv y la codificación para grupos de pdv (si hay alguno). El contenido real de un pdv es una función de la mutuamente convenida sintaxis abstracta y de transferencia del pdv: su contexto de presentación. Las reglas básicas de codificación ASN.1 pueden ser utilizadas, entre otras cosas, para codificar sintaxis abstracta y de transferencia.

En el modelo OSI se considera que la negociación de la sintaxis de transferencia y la codificación/decodificación de información de usuario la efectúa la capa de presentación. La capa de aplicación se ocupa solamente de valores abstractos, sin codificación definida. En consecuencia, en un sistema real, el límite entre capa de aplicación y capa de presentación no puede representarse de manera precisa (porque los sistemas reales no son abstractos). En el modelo mOSI orientado a la realización, cualquier codificación/decodificación necesaria de la sintaxis de transferencia enviada entre aplicaciones conectadas queda fuera del alcance de la pila mOSI. La codificación produce valores de datos de presentación en el contexto de presentación apropiado. El protocolo de presentación incluye la especificación de un sobre de pdv. El **procesador de pdv** representa la envoltura y desenvoltura del «sobre de pdv» en torno a la sintaxis enviada o recibida en el contexto de presentación identificado. Como se muestra en la Figura 2, el procesador de pdv puede estar situado en diversos lugares dentro del modelo. En el modelo mOSI se supone que la codificación y decodificación del pdv se realiza fuera de la pila mOSI¹⁾.

¹⁾ Esto no impide el envío de un aborto por el proveedor de la presentación (PPDU, liberación anormal por el proveedor).

La presente Recomendación no se refiere a las cuatro capas OSI inferiores (capas de transporte, de red, de enlace y física). Se considera que están fuera de su alcance. Sin embargo, se necesita un **proveedor de transporte** para transportar las PDU de ACSE, presentación y sesión de una realización mOSI. De este modo, el proveedor de transporte presta **servicios de transporte** equivalentes a los indicados en la definición del servicio de la capa de transporte para la interconexión de sistemas abiertos (OSI) (véase la Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072).

Esta Recomendación no impone ningún requisito al proveedor de transporte real (capas 4 e inferiores) utilizado en tanto en cuanto se presten servicios equivalentes a los servicios de transporte OSI.

6.2 Aplicaciones

6.2.1 Aplicaciones independientes

Una **aplicación independiente** es aquella que incluye al procesador de pdv de la aplicación y la pila mOSI como una aplicación de una sola unidad²⁾. En una realización, la pila mOSI puede ser una serie de módulos separados con su propia interfaz programática interna o una máquina de estados única.

6.2.2 Aplicaciones basadas en plataforma

Una plataforma de comunicaciones permite la división entre un programa de aplicación y su proveedor de comunicaciones. La **plataforma** comprende las facilidades de comunicación de un sistema necesarias para soportar una aplicación distribuida. Una **aplicación basada en plataforma** representa los aspectos relativos a la comunicación de una aplicación distribuida en un sistema. Una **interfaz programática de aplicación (API)** es la interfaz formal entre una plataforma de comunicación y las aplicaciones de su usuario (basadas en plataforma). Es formal en el sentido de que la API se especifica de modo que permita la utilización de la plataforma por diferentes tipos de aplicaciones, la mayoría de las veces en paralelo. La **interfaz programática** representa la correspondencia entre la API y la parte interna del sistema soportante.

Una **plataforma mOSI** consta de una API de mOSI y una pila mOSI junto con las facilidades normales proporcionadas por una plataforma (por ejemplo, servicios POSIX en el caso de una plataforma basada en UNIX).

Una **API de mOSI** presenta la interfaz de la pila mOSI. Proporciona las características mínimas de las capas superiores OSI definidas en esta Recomendación.

6.3 Tipos de aplicaciones de comunicaciones básicas

mOSI identifica dos tipos de comunicaciones básicas: aplicaciones **migrantes** y aplicaciones **núcleo** (véase 5.2.3.1). Dependiendo del tipo de aplicación, el procesador pdv podría ser una parte de la plataforma y una parte de cada aplicación basada en plataforma.

6.3.1 Aplicaciones migrantes

OSI (y mOSI) tiene dos características requeridas que no son parte de otros proveedores de transporte:

- a) contexto de aplicación³⁾, y
- b) contexto de presentación⁴⁾ – un par de nombres de sintaxis abstracta y de sintaxis de transferencia.

Una pila de capa superior OSI requiere que se proporcionen nombres para contexto de aplicación, sintaxis abstracta y sintaxis de transferencia. Estos nombres se pueden ocultar al usuario de la API haciendo que la interfaz programática proporcione valores por defecto (véase el Anexo F).

Una aplicación migrante que se ejecute en una pila (véase 5.2.3.2) no se percata de (o al menos no se interesa por) la identificación formal del contexto de aplicación y del contexto de aplicación de los datos enviados y recibidos. Por el contrario, permite que la interfaz programática proporcione valores por defecto (véase el Anexo F). La codificación y la decodificación de los pdv se ocultan situando el procesador de pdv dentro de la plataforma.

²⁾ Muchos ISP se escriben desde el punto de vista de aplicaciones independientes. Sin embargo, la realización efectiva del ISP podría dar lugar a una aplicación basada en plataforma.

³⁾ Véase la Rec. UIT-T X.207 | ISO/CEI 9545 para más detalles.

⁴⁾ Véase la Rec. UIT-T X.226 | ISO/CEI 8823-1 para más detalles.

6.3.2 Aplicación núcleo

Una aplicación núcleo (véase 5.2.3.1) es una aplicación basada en la OSI. Dicha aplicación está al corriente de los nombres de contexto de aplicación impuestos y del contexto de presentación.

Muy probablemente (pero no necesariamente), el propio protocolo de la aplicación será especificado y codificado utilizando ASN.1. Por esta razón, el procesador de pdv se muestra en la Figura 2 dentro de la propia aplicación y no como parte de la plataforma. No se prevé que una aplicación núcleo utilice los valores por defecto para la sintaxis abstracta y la sintaxis de transferencia definidas en el Anexo F.

7 Detalles del concepto de mOSI

7.1 Núcleo y opciones

mOSI consta de las unidades funcionales núcleo de ACSE, presentación y sesión, además de la unidad funcional dúplex de sesión. A esto pueden añadirse dos conjuntos de característica opcionales:

- **con autenticación** (la unidad funcional autenticación de ACSE); y
- **con negociación del contexto de aplicación** (la unidad funcional negociación de contexto de aplicación del ACSE).

7.1.1 Establecimiento de asociación

Para el establecimiento de la asociación son posibles los tres cometidos siguientes (véase el Anexo D):

- a) iniciador de asociación solamente; o
- b) respondedor de asociación solamente; o
- c) tanto iniciador como respondedor de asociación.

A los efectos de la presente Recomendación, este conjunto de cometidos se expresa mediante la variable *cometido de establecimiento*, que puede adoptar uno de los siguientes valores: «iniciador» o «respondedor» o «ambos». Esta variable se utiliza en los Anexos A, B y C para definir condicionalmente los requisitos de la PICS de ACSE, presentación y sesión.

7.2 Transferencia de datos normales

Para la transferencia de datos normales son posibles los cometidos siguientes (véase el Anexo D):

- a) solicitante de datos normales solamente; o
- b) aceptador de datos normales solamente; o
- c) tanto solicitante como aceptador de datos normales; o
- d) ni solicitante ni aceptador de datos normales.

A los efectos de la presente Recomendación, este conjunto de cometidos se expresa mediante la variable *cometido de datos normales*, que puede ser nula o puede adoptar uno de los siguientes valores: «solicitante» o «aceptador» o «ambos». Esta variable se utiliza en los Anexos B y C para definir condicionalmente la PICS de presentación y sesión.

7.3 Liberación de asociación

Para la liberación de la asociación son posibles los cometidos siguientes (véase el Anexo D):

- a) solicitante de liberación solamente; o
- b) aceptador de liberación solamente; o
- c) tanto solicitante como aceptador de liberación; o
- d) ni solicitante ni aceptador de liberación.

A los efectos de la presente Recomendación, este conjunto de cometidos se expresa mediante la variable *cometido de liberación*, que puede ser nula o puede adoptar uno de los siguientes valores: «solicitante» o «aceptador» o «ambos». Esta variable se utiliza en los Anexos A y C para definir condicionalmente la PICS de ACSE y sesión.

7.4 Relación con normas básicas

7.4.1 ACSE

Esta Recomendación incluye las reglas para incorporar la unidad funcional núcleo y, opcionalmente, la unidad funcional autenticación y la unidad funcional negociación de nombre del contexto de aplicación. Incluye además los cometidos para el establecimiento y la liberación de la asociación identificados en la Rec. UIT-T X.227 | ISO/CEI 8650-1.

En el Anexo A se especifican las facilidades de ACSE requeridas.

En el Anexo F se define un valor por defecto para el nombre del contexto de aplicación.

También son aplicables los requisitos expresados en la Recomendación X.637.

7.4.2 Capa de presentación

Esta Recomendación incluye las reglas para incorporar la unidad funcional núcleo de presentación.

En el Anexo B se especifican las facilidades de presentación requeridas.

En el Anexo F se definen valores por defecto para sintaxis abstracta de usuario y nombre de sintaxis de transferencia de usuario.

También son aplicables los requisitos expresados en la Recomendación X.637.

7.4.3 Capa de sesión

Esta Recomendación incluye las reglas para incorporar las unidades funcionales núcleo de sesión y dúplex.

En el Anexo C se especifican las facilidades de sesión requeridas.

También son aplicables los requisitos expresados en la Recomendación X.637.

7.5 Proveedor de transporte

Esta Recomendación no se refiere a las cuatro capas OSI inferiores (capas de transporte, de red, de enlace y física). Están fuera de su alcance.

Se necesita un proveedor de transporte para soportar el intercambio de PDU de ACSE, presentación y sesión de una realización mOSI. El proveedor de transporte debe prestar servicios equivalentes a los indicados en la definición del servicio de la capa de transporte OSI (Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072).

8 Aplicación de la presente Recomendación

8.1 Tipos de usuario

Esta Recomendación define las facilidades mOSI en términos de características identificadas de los formularios de PICS de capa superior: el ACSE (ISO/CEI 8650-2), la capa de presentación (véase la Rec. UIT-T X.246 | ISO/CEI 8823-2) y la capa de sesión (véase la Rec. UIT-T X.247 | ISO/CEI 8327-2).

Las características identificadas de estos formularios de PICS se especifican en los Anexos A, B y C, respectivamente.

La presente Recomendación puede ser referenciada por dos clases de entidades: *usuarios* de capa superior y *proveedores* de capa superior:

- Los *usuarios* mOSI representan aplicaciones de comunicaciones básicas. Dichos usuarios pueden ser perfiles (tales como los perfiles A definidos en ISO/CEI TR 10000-2) o especificaciones de aplicaciones de comunicaciones básicas que no están representadas por un perfil formal. Una especificación de API es un caso especial de esto último. En la presente Recomendación se utiliza el término **especificación referenciadora** para representar este conjunto de usuarios mOSI.
- Los *proveedores* mOSI representan realizaciones de las facilidades de capa superior que proporcionan (como mínimo) las facilidades definidas en esta Recomendación. En la presente Recomendación se utiliza el término **realización referenciadora** para representar este conjunto de proveedores mOSI.

Un perfil (especificación referenciadora) o un BCA (un usuario mOSI) puede alegar *cumplimiento*⁵⁾ de esta Recomendación si las facilidades de capa superior OSI que requiere pueden ser expresadas mediante las facilidades definidos en la presente Recomendación. La subcláusula 11.1 indica de manera resumida los requisitos para hacer esa declaración y el Anexo D proporciona el formulario para la declaración de cumplimiento de los requisitos.

Una realización referenciadora de capas superiores OSI (un proveedor mOSI) puede alegar *conformidad*⁶⁾ con esta Recomendación si las facilidades de capa superior OSI que proporciona incluyen las facilidades definidas en la presente Recomendación. Es decir, una realización puede contener más facilidades de capa superior que las requeridas para ser conforme a la presente Recomendación, pero debe contener al menos las de esta Recomendación. La subcláusula 11.2 presenta de manera resumida los requisitos para hacer una declaración de conformidad. El Anexo E proporciona el formulario para la declaración de realización del perfil.

El Anexo F asigna valores de identificador de objeto para determinadas definiciones genéricas de contexto de aplicación, sintaxis abstracta y sintaxis de transferencia.

8.2 Convenios

8.2.1 Indicadores de categoría de perfil

La presente Recomendación enuncia la funcionalidad mOSI definiendo reglas para la formación de una lista de requisitos de perfil (PRL) de mOSI basada en los formularios de PICS de ACSE, presentación y sesión. Las reglas para la definición de una PRL de mOSI están contenidas en los Anexos A, B y C. Las reglas se especifican mediante una serie de cuadros en cada anexo. Cada cuadro de un anexo se refiere a un cuadro identificado en el formulario de PICS correspondiente. Cada fila de un cuadro de anexo se refiere a una fila del cuadro del formulario de PICS correspondiente.

Los Anexos A, B y C contienen las reglas con las que se determina el indicador de situación de cada entrada en los formularios de PICS de ACSE, presentación y sesión. Un **indicador de categoría** define las reglas que debe seguir una aplicación referenciadora o una realización referenciadora cuando se refiere a la entrada asociada en los Anexo A, B o C. Los indicadores de situación de perfil utilizados en esta Recomendación se presentan en el Cuadro 1.

El formulario de PICS de capa superior y, en consecuencia, una PRL de capa superior, contiene más de 120 cuadros con casi 1000 entradas (cuestiones). En el caso de aplicaciones de comunicaciones básicas, gran número de las entradas del formulario de PICS no son aplicables ya que están fuera del alcance (i). Otras se necesitan obviamente, puesto que son obligatorias (m). Algunas se consideran internas y se dejan a discreción del realizador; son opcionales (o).

Las restantes entradas de los Anexos A, B y C las determina una especificación referenciadora o una realización referenciadora. Para ello se asignan indicadores de categoría (los definidos en el Cuadro 1) a variables mOSI y parámetros abiertos (véanse 9.3 y 8.2.2). Un parámetro abierto es una variable a la que sólo se hace referencia en una entrada de cuadro. A un parámetro abierto se le asigna la categoría de perfil de «*» (véase el Cuadro 1).

Se genera una **PRL de aplicaciones** cuando se asignan identificadores de situación a variables mOSI y parámetros abiertos y son aplicados a los Anexos A, B y C. Las definiciones del Cuadro 1 son aplicables a los identificadores de categoría resultantes de la PRL de aplicaciones.

La columna 2 del Cuadro 1 define las reglas con las que se establece cómo debe contemplar una especificación referenciadora una entrada en los Anexos A, B o C. Define también el significado de un indicador de categoría cuando se asigna a una variable mOSI o a un parámetro abierto.

La columna 3 del Cuadro 1 define las reglas con las que se establece cómo debe contemplar una realización referenciadora una entrada en los Anexos A, B o C o en una PRL de aplicaciones.

⁵⁾ Se habla de **cumplimiento** cuando se trata de una *especificación* que se refiere a otra especificación; se habla de **conformidad** cuando se trata de una *realización física* que se refiere a otra especificación.

⁶⁾ *Ibidem.*

Identificadores de la categoría del perfil

	Identi- ficador	Significado cuando es referenciado por una especificación	Significado cuando es referenciado por una realización
1	m	Obligatoria – Se requerirá el soporte de la característica. La categoría de la característica seguirá siendo la de obligatoria en una especificación referenciadora (véase la Nota).	Obligatoria – La realización soportará la característica, es decir, su sintaxis y procedimientos se realizarán tal como se especifica en la norma básica o en la Recomendación X.637. Sin embargo, no se requiere que la característica sea utilizada en todas las instancias de comunicación a menos que lo ordene la norma básica o, en otro caso, se indique así en la Recomendación X.637. La característica será objeto de una prueba de conformidad de ISP (véase la Nota).
2	o	Opcional – La decisión respecto a si se soporta o no esta característica la toma la realización. La categoría de la característica seguirá siendo la de opcional en una especificación referenciadora.	Opcional – La realización puede decidir si soporta o no la característica: • Soportar la característica significa que la misma será tratada como si fuese obligatoria. • No soportar una característica depende de si se trata de recepción o de envío. En caso de envío, no se utiliza la capacidad de la característica. En caso de recepción de un parámetro opcional, se realizará la sintaxis y el parámetro podrá ser ignorado. La característica será objeto de una prueba de conformidad de ISP.
3	*	Abierta – La categoría de esta característica decidirá la especificación referenciadora. La especificación referenciadora indicará si la categoría de la característica es la de obligatoria, opcional o fuera de alcance. De manera alternativa, la especificación referenciadora puede mantener abierta la característica.	Abierta – Igual que opcional.
4	x	Excluida – La característica no será utilizada en una especificación referenciadora. La categoría de la característica seguirá siendo la de excluida en una especificación referenciadora.	Excluida – La realización no soportará la característica. Cuando se complete el cuadro del formulario de PICS asociado, la respuesta en la columna de soporte será que la característica no ha sido realizada. La realización abortará si se recibe la característica. La exclusión debería ser objeto de una prueba de conformidad de ISP.
5	i	Fuera de alcance – El requisito de soporte de esta característica no lo abarca la presente Recomendación. La categoría de la característica seguirá siendo la de fuera del alcance en una especificación referenciadora.	Fuera de alcance – El soporte de la característica seguirá las directrices indicadas para el caso opcional anterior, con la salvedad de que esta característica no será objeto de una prueba de conformidad de ISP.
6	–	No aplicable – La característica no es pertinente donde se menciona en un cuadro. El soporte de la característica es irrelevante, lógicamente imposible o físicamente irrealizable, una vez que se han evaluado algunas condiciones. La categoría de la característica seguirá siendo la de no aplicable en una especificación referenciadora.	No aplicable – La característica no está definida por la norma básica en el contexto en que se menciona en un cuadro. No se requiere una respuesta de soporte del realizador.
7	c[n]	Soportada condicionalmente – El soporte de la característica se define con más detalle en esta Recomendación mediante la condición («n») anexada al cuadro. El valor calculado de la condición toma uno de los siguientes valores definidos en este cuadro: «m»; «o»; «i» o «–».	Soportada condicionalmente – El soporte de la característica se define con más detalle mediante una condición («n») anexada al cuadro. Dependiendo de la condición, cuando se complete el cuadro del formulario de PICS asociado, la respuesta en la columna de soporte será: – la característica ha sido realizada; – la característica no ha sido realizada; o – no es aplicable.
NOTA – El soporte de una característica puede ser condicional, dependiendo del soporte de la clase de características a la que pertenece, por ejemplo, un parámetro en una PDU o una PDU en una unidad funcional.			

8.2.2 Definiciones de variables

En los Anexos A, B y C se utilizan variables para especificar los valores de la columna «categoría del perfil» de estos cuadros. Una variable (a los efectos de la presente Recomendación) se utiliza como una simple sustitución de dos o más entradas de cuadro y/o en una declaración condicional IF/THEN/ELSE para obtener una entrada de cuadro. El nombre de una variable se escribe siempre *en letra cursiva*. Las variables utilizadas son:

– <i>Establishment-initiator</i> (iniciador de establecimiento)	capacidad de establecer una asociación o conexión
– <i>Establishment-responder</i> (respondedor de establecimiento)	capacidad de responder a una iniciación de establecimiento
– <i>Establishment-responder-reject</i> (rechazo de respondedor de establecimiento)	capacidad de rechazar una iniciación de establecimiento
– <i>Release-requestor</i> (solicitante de liberación)	capacidad de liberar una asociación o conexión
– <i>Release-acceptor</i> (aceptador de liberación)	capacidad de aceptar una solicitud de liberación
– <i>Normal-data-requestor</i> (solicitante de datos normales)	capacidad de solicitar transferencia de datos normales
– <i>Normal-data-acceptor</i> (aceptador de datos normales)	capacidad de aceptar transferencia de datos normales
– <i>Authentication</i> (autenticación)	capacidad de efectuar una autenticación de datos normales
– <i>Application-context-negotiation</i> (negociación del contexto de aplicación)	capacidad de llevar a cabo una negociación de contexto de aplicación
– <i>Transport-expedited</i> (transporte acelerado)	capacidad de transportar datos acelerados para PDU de sesión (esto no incluye la unidad funcional datos acelerados de sesión)

Estas variables aparecen en letra cursiva. Reflejan los cometidos y opciones identificados en 9.3. Los valores que estas variables pueden tomar son «m», «o» e «i», definidos en el Cuadro 1. Dichos valores pueden ser asignados por una especificación referenciadora en el Anexo D y por una realización referenciadora en el Anexo E.

8.2.3 Definición de abreviatura nemotécnicas

En los Anexos A, B y C se utilizan abreviaturas nemotécnicas para facilitar la interpretación de las declaraciones condicionales en las PRL de esos anexos. Las abreviaturas nemotécnicas, que se introducen en la columna 4 de varias tablas de los anexos, son como sigue:

– <i>A-CON-initiator</i>	(iniciador A-CONEXIÓN)	(véase A.2.1/1)
– <i>A-CON-responder</i>	(respondedor A-CONEXIÓN)	(véase A.2.1/2)
– <i>A-REL-requestor</i>	(solicitante A-LIBERACIÓN)	(véase A.2.2/1)
– <i>A-REL-acceptor</i>	(aceptador A-LIBERACIÓN)	(véase A.2.2/2)
– <i>A-FU(AU)</i>	(A-UNIDAD FUNCIONAL (AUTENTICACIÓN))	(véase A.4/2)
– <i>A-FU(ACN)</i>	(A-UNIDAD FUNCIONAL (ACUSE))	(véase A.4/3)
– <i>P-DATA-requestor</i>	(solicitante P-DATOS)	(véase B.3.1.1.2/1)
– <i>P-DATA-acceptor</i>	(aceptador P-DATOS)	(véase B.3.1.1.2/2)
– <i>P-REL-requestor</i>	(solicitante P-LIBERACIÓN)	(véase B.3.1.1.3/1)

- *P-REL-acceptor* (aceptador P-LIBERACIÓN) (véase B.3.1.1.3/2)
- *P-REFUSE* (P-RECHAZO) (véase B.3.1.2/3)
- *S-EXP-T* (S-DATOS-ACELERADOS-TRANSPORTE) (véase C.3.2/1)

Estas abreviaturas nemotécnicas son variables booleanas e indican si la característica de la entrada del cuadro correspondiente es soportada o no. Una abreviatura nemotécnica tiene el valor de TRUE (verdadero) si se soporta la característica correspondiente; de no ser así, tiene el valor de FALSE (falso).

9 Cumplimiento y conformidad

9.1 Perfil o especificación de una aplicación de comunicaciones básica

Una especificación puede referirse a la presente Recomendación para identificar sus requisitos de capa superior y alegar cumplimiento de esta Recomendación.

Para que una especificación referenciadora cumpla la Recomendación, se requiere lo siguiente:

- a) que todas las características obligatorias («m») de esta Recomendación sean también obligatorias para la especificación referenciadora;
- b) que todas las características fuera de alcance («i») de esta Recomendación queden también fuera del alcance de la especificación referenciadora;
- c) que todas las características opcionales («o») de esta Recomendación se mantengan como opcionales, es decir, que no sean redefinidas por la especificación referenciadora;
- d) que todas las características abiertas («*») de esta Recomendación se mantengan como abiertas o se redefinan como obligatorias («m»), opcionales («o») o fuera de alcance («i»); y
- e) que cumpla los requisitos de la Recomendación X.637 y no esté en contradicción con los requisitos de la presente Recomendación⁷⁾.

NOTA 1 – El significado de los indicadores de categoría (véase 8.2.1), cuando son utilizados por una especificación referenciadora, se da en la columna 3 del Cuadro 1.

NOTA 2 – Se recomienda que una especificación referenciadora utilice los cuadros del Anexo D para especificar su lista de requisitos de perfil.

Una especificación referenciadora puede cumplir con esta Recomendación de una de las dos maneras siguientes:

- a) Repitiendo todas las especificaciones contenidas en esta Recomendación. Para alegar cumplimiento de la Recomendación, una especificación referenciadora deberá asegurar que sus especificaciones de las características de ACSE, presentación y sesión no violan las de esta Recomendación.
- b) Alegando cumplimiento por referencia a esta Recomendación en vez de repetir las disposiciones de la misma.

NOTA 3 – Se recomienda que una especificación referenciadora alegue cumplimiento de esta Recomendación haciendo referencia a la misma en vez de repitiendo sus disposiciones.

9.2 Realización de la pila de capa superior OSI

Una realización puede referirse a esta Recomendación alegando que soporta alguna o todas las características especificadas en la misma. La realización referenciadora puede de hecho soportar características adicionales de capa superior sin violar ninguna de las de esta Recomendación.

Para ser conforme a la Recomendación, una realización referenciadora deberá hacer lo siguiente:

- a) soportar todas las características obligatorias («m») de esta Recomendación;
- b) seguir las directrices para el soporte de las características fuera de alcance («i») de esta Recomendación indicadas en el Cuadro 1;
- c) seguir las directrices para el soporte de las características opcionales («o») de esta Recomendación indicadas en el Cuadro 1;

⁷⁾ Véanse la cláusula 8 y el Anexo B de la Rec. UIT-T X.637 e ISO/CEI ISP 11188-1.

- d) seguir las directrices para el soporte de las características abiertas («*») de esta Recomendación indicadas en el Cuadro 1; y
- e) ser conforme a los requisitos de la Recomendación X.637.

NOTA – Se recomienda que una realización referenciadora utilice los cuadros del Anexo E para especificar su declaración de conformidad de realización de perfil.

9.3 Facilidades, cometidos y opciones

Esta Recomendación define **el cumplimiento y la conformidad de mOSI** en términos de facilidades, cometidos y opciones. La presente Recomendación tiene tres facilidades:

- a) establecimiento de asociación;
- b) transferencia de datos de usuario; y
- c) liberación de asociación.

El establecimiento de asociación incluye dos facilidades opcionales:

- a) autenticación; y
- b) negociación del contexto de aplicación.

Cada facilidad tiene cometidos (iniciador/respondedor y solicitante/aceptador). En esta Recomendación, cada uno de los cometidos (o una facilidad opcional) es referenciado por una variable (véase 8.2.1). Por ejemplo, el nombre de variable utilizado para describir la capacidad de establecer una asociación es *iniciador de establecimiento*.

La especificación referenciadora asigna a cada variable uno de los valores siguientes:

- obligatoria («m»);
- opcional («o»);
- fuera de alcance («i»).

El significado de estos valores se define en el Cuadro 1.

El cumplimiento y la conformidad de mOSI puede determinarse especificando valores («m», «o» o «i») para todas estas variables.

10 Consideraciones relativas a la realización

La presente Recomendación no es una especificación de realización. Sin embargo, el tamaño y la eficacia de una realización de OSI (cualquier realización OSI, no simplemente mOSI) se ve afectada notablemente por el diseño de la realización.

El modelo de 7 capas OSI es un modelo de especificación de protocolo y, en muchos casos, puede no ser la mejor manera de realizar la OSI.

En esta cláusula se hacen varias sugerencias a propósito de la realización del subconjunto especificado mOSI de las 3 capas superiores de OSI. La experiencia ha mostrado que estos procedimientos de realización dan lugar a realizaciones más pequeñas y más rápidas, especialmente cuando se comparan con algunas realizaciones de prueba de garantía OSI bien conocidas.

10.1 Estratificación de las realizaciones mOSI

Los servicios y protocolos de las tres capas superiores de OSI se especifican por separado. Sin embargo, se puede aumentar considerablemente la eficacia si las tres máquinas de protocolos se combinan como un solo módulo y no como tres módulos separados, que requieren la definición de interfaces formales entre ellos. Esto es especialmente cierto si las conmutaciones de contexto del sistema operador se producen durante la transferencia entre módulos diferentes.

NOTA – En la actualidad no hay interfaces definidas formalmente para sesión y presentación.

La combinación de máquinas de protocolos de capa se aplican no sólo a las realizaciones mOSI sino también a todas las realizaciones de capa superior OSI.

Sin embargo, la combinación de capas impide probarlas una por una. No se recomienda la prueba de capas individuales. Los protocolos de las tres capas superiores proporcionan un conjunto integrado de servicios que no son de utilidad individualmente.

10.2 Generación de PDU para realizaciones mOSI

mOSI admite protocolos de aplicación no complicados, es decir, trenes de bytes o transferencias de datos para un simple registro (lo que constituye probablemente del 95 al 99% de los protocolos de aplicación de usuario). Por ello, la codificación de encabezamientos de PDU insertados (PCI) para los tres protocolos es uniforme. La utilización de encabezamientos de protocolos predefinidos da lugar a aumentos significativos en la eficacia de la máquina de protocolos. Esto es lo que ocurre sobre todo en el caso de PDU de datos, que constituyen por lo general la mayoría de las PDU intercambiadas.

La Internet RFC 1698 sobre «secuencias de octetos de OSI de capa superior para el soporte de aplicaciones de comunicaciones básicas⁸⁾» es un ejemplo de codificación explícita de PDU predefinida para realizaciones mOSI. El RFC contiene una descripción completa de esta técnica incluyendo codificaciones de las BER para las PDU.

10.3 Análisis de los protocolos entrantes para mOSI

Una máquina de protocolos de capa superior que únicamente admite las facilidades definidas en mOSI sólo ha de reconocer un subconjunto muy limitado de todas las posibles secuencias de PDU de OSI. En particular, no necesita reconocer secuencias de protocolos no mOSI, que pueden ser tratadas como PDU no reconocidas. La recepción de una PDU no reconocida da lugar a un error de protocolo y a la liberación de la asociación. Esto no disminuye la utilidad de la realización sino que reduce el volumen de codificación necesaria para el tratamiento de los errores.

NOTA – Para una máquina de protocolos OSI siempre es legal abortar una asociación.

10.4 Interfaces para realizaciones mOSI

La portabilidad de una realización mOSI se puede mejorar notablemente utilizando interfaces de transporte abiertos X (XTI, *X/open transport interfaces*). La XTI proporciona una interfaz genérica para conectar/desconectar y emitir/recibir. La interfaz XTI sirve específicamente para aplicaciones de comunicaciones básicas. La XTI en el caso de interfaz⁹⁾ mOSI proporciona una interfaz común para aplicaciones interconectadas en red. Simplifica la migración de aplicaciones en red de un entorno de interconexión en red a otro.

La XTI normalizada puede utilizarse para prestar servicios de transporte a una realización mOSI, haciendo así que la realización mOSI sea fácilmente transportable a cualquier transporte de red que admita la XTI, por ejemplo, Internet, NetBIOS y varias redes patentadas. La XTI se puede emplear tanto para interconectar mOSI a un servicio de transporte de red como para prestar servicios mOSI a aplicaciones interconectadas en red. La Figura 3 que sigue ilustra la utilización de las interfaces XTI en el caso de mOSI realizadas como un solo módulo.

⁸⁾ Internet RFC 1698, Octet Sequences for Upper-Layer OSI to support Basic Communications Applications: P. Furniss: London & IETF, octubre de 1994.

⁹⁾ XTI: X/Open Transport Interface (XTI) version 2 X/Open CAE specification C410 (Appendix H, Minimum OSI Functionality), X/Open Company Limited, Apex Plaza, Sorbury Road, Reading Berkshire, RG1 1AX, Reino Unido, 1994.

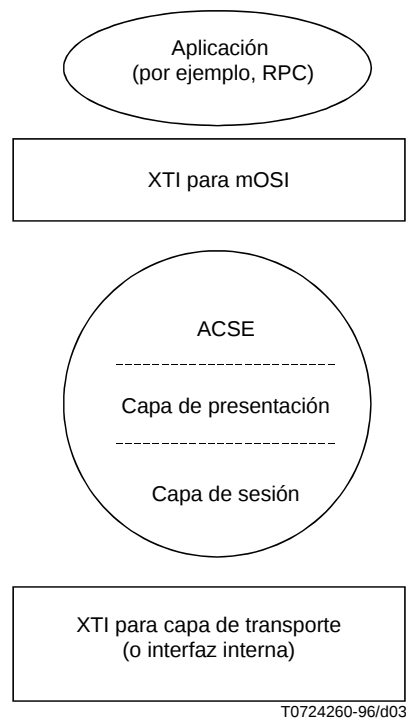


FIGURA 3/X.638
Interfaz XTI para mOSI

Anexo A

Requisitos de mOSI para facilidades de ACSE

This annex contains the mOSI specifications for completing the ACSE Profile Requirements List (PRL) for the selected facilities, roles and options (see 9.3).

This annex uses the tables in the ACSE PICS proforma (see ITU-T Rec. X.247 | ISO/IEC 8650-2). The clause numbers and tables referenced in this annex are those of the PICS proforma. If the PICS proforma contains tables which are not explicitly outlined in this annex, then the features of those tables are out of scope (i) for this Recommendation.

The specifications of this annex reference the following variables: *Establishment-initiator*, *Establishment-responder*, *Normal-data-requestor*, *Normal-data-acceptor*, *Release-requestor*, and *Release-acceptor*. The values for these variables may be set by a referencing specification using the proforma provided in Table D.1. The values for these variables may be set by a referencing implementation using the proforma provided in Table E.1.

This annex contains several “open” (*) parameters whose requirements are specified by the referencing specification or the referencing implementation. The requirements are expressed in terms of “m”, “o”, or “i” as defined in Table 1. The parameters have the identifier of “*” in the tables of this annex. A referencing specification may set these “open” parameters by using the proforma provided in Table D.2. A referencing implementation may set the “open” parameters by using the proforma provided in Table E.2.

NOTE – PICS proforma clauses, A.1-A.4, are not covered by this Recommendation. The questions are answered by an implementor of ACSE.

A.1 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]

	Question	Answer	PICS proforma reference
1	Are all mandatory features supported?	Yes	A.5/1

A.2 Supported roles – [PICS proforma, A.6]

A.2.1 Association establishment procedure – [PICS proforma, A.6.1]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Initiator	c[1]	A.6.1/1	[A-CON-initiator]
2	Responder	c[2]	A.6.1/2	[A-CON-responder]
[1] The value of <i>Establishment-initiator</i> . [2] The value of <i>Establishment-responder</i> .				

A.2.2 Normal release procedure – [PICS proforma, A.6.2]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	c[1]	A.6.2/1	[A-REL-requestor]
2	Acceptor	c[2]	A.6.2/2	[A-REL-acceptor]
[1] The value of <i>Release-requestor</i> . [2] The value of <i>Release-acceptor</i> .				

A.2.3 Abnormal release procedure – [PICS proforma, A.6.3]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	m	A.6.3/1	
2	Acceptor	m	A.6.3/2	

A.3 Protocol mechanisms – [PICS proforma, A.7]

	Protocol mechanism	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Normal mode	m	A.7/1	
2	X.410-1984 mode	i	A.7/2	Not used by BCA
3	Rules of extensibility	m	A.7/3	
4	Support of session version 2	m	A.7/4	

A.4 Functional units – [PICS proforma, A.8]

	ACSE functional unit	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Kernel	m	A.8/1	
2	Authentication	c[1]	A.8/2	[A-FU(AU)]
3	AC Name Negotiation	c[2]	A.8/3	[A-FU(ACN)]
[1] The value of <i>Authentication</i> . [2] The value of <i>Application-context-negotiation</i> .				

A.5 Supported APDUs – [PICS proforma, A.9]

	APDU	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	AARQ	c[1]	c[2]	A.9/1	
2	AARE	c[2]	c[1]	A.9/2	
3	RLRQ	c[3]	c[4]	A.9/3	
4	RLRE	c[4]	c[3]	A.9/4	
5	ABRT	m	m	A.9/5	
[1] If [A-CON-initiator] then “m” else “–”. [2] If [A-CON-responder] then “m” else “–”. [3] If [A-REL-requestor] then “m” else “–”. [4] If [A-REL-acceptor] then “m” else “–”.					

A.6 Supporting APDU parameters – [PICS proforma, A.10]

A.6.1 A-associate-request (AARQ) – [PICS proforma, A.10.1]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint /[mnemonic]
1	Protocol Version	m[1]	m[1]	A.10.1/1	If sent, the value shall be “version 1”; the default value is “version 1”.
2	Application Context Name	m	m	A.10.1/2	
3	Calling AP Title	*	*[5]	A.10.1/3	If either is supported, then both shall be supported.
4	Calling AE Qualifier	*	*[5]	A.10.1/4	
5	Calling AP Invocation-identifier	*	*[5]	A.10.1/5	If either is supported, then both shall be supported.
6	Calling AE Invocation-identifier	*	*[5]	A.10.1/6	
7	Called AP Title	*	*[5]	A.10.1/7	If either is supported, then both shall be supported.
8	Called AE Qualifier	*	*[5]	A.10.1/8	
9	Called AP Invocation-identifier	*	*[5]	A.10.1/9	If either is supported, then both shall be supported.
10	Called AE Invocation-identifier	*	*[5]	A.10.1/10	
11	ACSE Requirements	c[2]	c[2]	A.10.1/11	
12	Authentication-mechanism Name	c[3]	c[3]	A.10.1/12	
13	Authentication-value	c[3]	c[3]	A.10.1/13	
14	Application Context Name List	c[4]	c[4]	A.10.1/14	
15	Implementation Information	i	i	A.10.1/15	
16	User Information	*	*[5]	A.10.1/16	
[a] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; else the values are as marked. [b] If NOT[A-CON-requestor] then the entire column has the value of “–”; else the values are as marked. [1] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter. [2] If [A-FU(AU) or A-FU(ACN)] then “m” else “–”. [3] If [A-FU(AU)] then “m” else “–”. [4] If [A-FU(ACN)] then “m” else “–”. [5] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.247 ISO/IEC 8650-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

A.6.2 A-associate-response (AARE) – [PICS proforma, A.10.2]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Protocol Version	m[1]	m[1]	A.10.2/1	Value shall be “version 1”; not required to be sent because the default value is “version 1”.
2	Application Context Name	m	m	A.10.2/2	
3	Responding AP Title	*	*[6]	A.10.2/3	If either is supported, then both shall be supported.
4	Responding AE Qualifier	*	*[6]	A.10.2/4	
5	Responding AP Invocation-identifier	*	*[6]	A.10.2/5	If either is supported, then both shall be supported.
6	Responding AE Invocation-identifier	*	*[6]	A.10.2/6	
7	Result	m	m	A.10.2/7	
8	Result Source-diagnostic	m[5]	m[5]	A.10.2/8	
9	ACSE Requirements	c[2]	c[2]	A.10.2/9	
10	Authentication-mechanism Name	c[3]	c[3]	A.10.2/10	
11	Authentication-value	c[3]	c[3]	A.10.2/11	
12	Application Context Name List	c[4]	c[4]	A.10.2/12	
13	Implementation Information	i	i	A.10.2/13	
14	User Information	*	*[6]	A.10.2/14	
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value “–”; otherwise the values are as marked. [1] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter. [2] If [A-FU(AU) or A-FU(ACN)] then “m” else “–”. [3] If [A-FU(AU)] then “m” else “–”. [4] If [A-FU(ACN)] then “m” else “–”. [5] If [A-FU(AU)] then “m” with a value range of 0-14; otherwise “m” with a value range of 0-10. [6] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.247 ISO/IEC 8650-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

A.6.3 A-release-request (RLRQ) – [PICS proforma, A.10.3]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Reason	*	*[1]	A.10.3/1	
2	User Information	*	*[1]	A.10.3/2	
[a] If NOT [A-REL-requestor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-REL-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.247 ISO/IEC 8650-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

A.6.4 A-release-response (RLRE) – [PICS proforma, A.10.4]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Reason	*	*[1]	A.10.4/1	
2	User Information	*	*[1]	A.10.4/2	
[a] If NOT [A-REL-acceptor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-REL-requestor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.247 ISO/IEC 8650-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

A.6.5 A-abort (ABRT) – [PICS proforma, A.10.5]

	Parameter	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Abort Source	m	m	A.10.5/1	
2	Diagnostic	c[1]	c[1]	A.10.5/2	
3	User Information	*	*	A.10.5/3	
[1] If [A-FU(AU) or A-FU(ACN)] then “m” else “–”.					

A.7 Supported parameter forms – [PICS proforma, A.11]

A.7.1 AE Title name form – [PICS proforma, A.11.1]

	Syntax form	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Form 1 (Directory name)	*	m	A.11.1/1	
2	Form 2 (Object identifier and integer)	*	m	A.11.1/2	

A.7.2 Authentication value form – [PICS proforma, A.11.2]

	Syntax form	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Graphic string	c[1]	c[2]	A.11.2/1	If the value evaluated for Sender is “o”, then at least one syntax form shall be selected for support.
2	BIT STRING	c[1]	c[2]	A.11.2/2	
3	EXTERNAL	c[1]	c[2]	A.11.2/3	
4	Other	c[1]	c[2]	A.11.2/4	
[1] If [A-FU(AU)] then “*” else “–”. [2] If [A-FU(AU)] then “m” else “–”.					

Anexo B

Requisitos de mOSI para facilidades de capa de presentación

This annex contains the mOSI specifications for completing the Presentation Layer Profile Requirements List (PRL) for the selected features, roles and options (see 9.3).

This annex uses the tables in the Presentation Layer PICS proforma (see ITU-T Rec. X.246 | ISO/IEC 8823-2). The clause numbers and tables referenced in this annex are those of the PICS proforma. If the PICS proforma contains tables which are not explicitly outlined in this annex, then the features of those tables are out of scope (i) for this Recommendation.

The specifications of this annex reference the following variables: *Establishment-initiator*, *Establishment-responder*, *Establishment-responder-reject*, *Normal-data-requestor*, *Normal-data-acceptor*, *Release-requestor*, and *Release-acceptor*. The values for these variables may be set by a referencing specification using the proforma provided in Table D.1. The values for these variables may be set by a referencing implementation using the proforma provided in Table E.1.

This annex contains several “open” (*) parameters whose requirements are specified by the referencing specification or the referencing implementation. The requirements are expressed in terms of “m”, “o”, or “i” as defined in Table 1. The parameters have the identifier of “*” in the tables of this annex. A referencing specification may set these “open” parameters by using the proforma provided in Table D.2. A referencing implementation may set the “open” parameters by using the proforma provided in Table E.2.

NOTE – PICS proforma clauses A.1-A.4 are not covered in this Recommendation. The questions are answered by an implementor of the Pres. service.

B.1 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]

	Question	Answer	PICS proforma reference
1	Are all mandatory features supported?	Yes	A.5/1

B.2 Protocol mechanisms and functional units – [PICS proforma, A.6]

B.2.1 Protocol mechanisms – [PICS proforma, A.6.1]

	Protocol mechanism	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	X.410 (1984)	i	A.6.1/1	Not used by BCA
2	Normal mode	m	A.6.1/2	

B.2.2 Functional units – [PICS proforma, A.6.2]

	Presentation functional units	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Kernel	m	A.6.2/1	
2	Presentation Context management	i	A.6.2/2	Not used by BCA
3	Presentation Context Restoration	i	A.6.2/3	Not used by BCA

	Pass-through to Session functional units	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
4	Negotiated Release	i	A.6.2/4	Not used by BCA
5	Half Duplex	i	A.6.2/5	Not used by BCA
6	Duplex	m	A.6.2/6	
7	Expedited Data	i	A.6.2/7	Not used by BCA
8	Typed Data	i	A.6.2/8	Not used by BCA
9	Capability Data Exchange	i	A.6.2/9	Not used by BCA
10	Minor Synchronize	i	A.6.2/10	Not used by BCA
11	Symmetric Synchronize	i	A.6.2/11	Not used by BCA
12	Major Synchronize	i	A.6.2/12	Not used by BCA
13	Resynchronize	i	A.6.2/13	Not used by BCA
14	Exceptions	i	A.6.2/14	Not used by BCA
15	Activity Management	i	A.6.2/15	Not used by BCA

B.3 Elements of procedure related to the PICS proforma – [PICS proforma, A.7]

B.3.1 Kernel functional unit – [PICS proforma, A.7.1]

B.3.1.1 Supported roles – [PICS proforma, A.7.1.1]

B.3.1.1.1 Presentation-connection – [PICS proforma, A.7.1.1.1]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Initiator	c[1]	A.7.1.1.1/1	
2	Responder	c[2]	A.7.1.1.1/2	
[1] The value of <i>Establishment-initiator</i> . [2] The value of <i>Establishment-responder</i> .				

B.3.1.1.2 Normal data – [PICS proforma, A.7.1.1.2]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	c[1]	A.7.1.1.2/1	[P-DATA-requestor]
2	Acceptor	c[2]	A.7.1.1.2/2	[P-DATA-acceptor]
[1] The value of <i>Normal-data-requestor</i> . [2] The value of <i>Normal-data-acceptor</i> .				

B.3.1.1.3 Orderly release – [PICS proforma, A.7.1.1.3]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	c[1]	A.7.1.1.3/1	[P-REL-requestor]
2	Acceptor	c[2]	A.7.1.1.3/2	[P-REL-acceptor]
[1] The value of <i>Release-requestor</i> . [2] The value of <i>Release-acceptor</i> .				

B.3.1.2 Supported PPDU's associated with the kernel service – [PICS proforma, A.7.1.2]

	PPDU	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	CP	c[1]	c[2]	A.7.1.2/1	
2	CPA	c[2]	c[1]	A.7.1.2/2	
3	CPR	c[3]	c[1]	A.7.1.2/3	[P-REFUSE]
4	ARP	m	m	A.7.1.2/4	
5	ARU	m	m	A.7.1.2/5	
6	TD	c[4]	c[5]	A.7.1.2/6	
[1] If [A-CON-initiator] then “m” else “–”. [2] If [A-CON-responder] then “m” else “–”. [3] The value of <i>Establishment-responder-reject</i> . [4] If [P-DATA-requestor] then “m” else “–”. [5] If [P-DATA-acceptor] then “m” else “–”.					

NOTE – The remainder of the subclauses in A.7 are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4 Supported PPDU parameters – [PICS proforma, A.8]

B.4.1 Connect Presentation (CP) parameters – [PICS proforma, A.8.1]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Calling presentation selector	o	m	A.8.1/1	Implementation option; only needed if presentation selector is part of the presentation address for the implementation.
2	Called presentation selector	m	o[1]	A.8.1/2	
3	Mode selector	m	m	A.8.1/3	Value shall be “Normal mode”
4	Presentation context definition list	m	m	A.8.1/4	
5	Default context name	i	i[1]	A.8.1/5	May be used for simple encoding
6	Protocol version	m[2]	m[2]	A.8.1/6	If sent, the value shall be “version 1”; the default value is “version 1”.
7	Presentation requirements	i	i[1]	A.8.1/7	A BCA only uses the Kernel functional unit. If other functional units are proposed by the initiator, they shall be refused by the acceptor.
8	User session requirements	i	i[1]	A.8.1/8	For a BCA, when sending, the revised session requirements will always be the same as the user session requirements, so this parameter will not be present. For a BCA, when receiving, the parameter can be ignored because the mOSI session would never be selected.
9	User data	m	m	A.8.1/9	Contains an AARQ-APDU
10	CPC Type	*	*[1]	A.8.1/10	
[a] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.246 ISO/IEC 8823-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference. [2] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter.					

NOTE – The X.410 (1984) parameters are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.2 Connect presentation accept (CPA) PPDU – [PICS proforma, A.8.2]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Responding presentation selector	o	m	A.8.2/1	Implementation option; only needed if presentation selector is part of the presentation address for the implementation.
2	Mode selector	m	m	A.8.2/2	Value shall be “Normal”
3	Presentation context definition result list	m	m	A.8.2/3	
4	Protocol version	m[2]	m[2]	A.8.2/4	Value shall be “version 1”; not required to be sent because the default value is “version 1”.
5	Presentation requirements	i	i[1]	A.8.2/5	Not used by BCA
6	User session requirements	i	i[1]	A.8.2/6	For BCA, the revised session requirements will always be the same as the user session requirements, so this parameter will not be present.
7	User data	m	m	A.8.2/7	Contains an AARE-APDU
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.246 ISO/IEC 8823-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference. [2] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter.					

NOTE – The X.410 (1984) parameters are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.3 Connect presentation reject (CPR) PPDU – [PICS proforma, A.8.3]

	Parameter	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Responding presentation selector	o	m	A.8.3/1	
2	Presentation context definition result list	m	m	A.8.3/2	
3	Protocol version	m[2]	m[2]	A.8.3/3	
4	Default context result	i	i[1]	A.8.3/4	
5	Provider reason	o[1]	o[1]	A.8.3/5	
6	User data	m	m	A.8.3/6	Contains an AARE-APDU
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the values are as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.246 ISO/IEC 8823-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference. [2] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter.					

NOTE – The X.410 (1984) parameters are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.4 Abnormal release user (ARU) PPDU – [PICS proforma, A.8.4]

	Parameter	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Presentation context identifier list	m	m	A.8.4/1	
2	User data	m	m	A.8.4/2	Contains an ABRT-APDU

NOTE – The X.410 (1984) parameters are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.5 Abnormal release provider (ARP) PPDU – [PICS proforma, A.8.5]

	Parameter	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Provider reason	o[1]	o[1]	A.8.5/1	
2	Event identifier	*	*[1]	A.8.5/2	
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.246 ISO/IEC 8823-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

NOTE – PICS proforma, subclauses A.8.6 and A.8.7 are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.6 Presentation data (TD) PPDU – [PICS proforma, A.8.8]

	Parameter	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	User data	c[1]	c[2]	A.8.8/1	
[1] If [P-DATA-requestor] then “m” else “–”. [2] If [P-DATA-acceptor] then “m” else “–”.					

NOTE – PICS proforma, subclauses A.8.9 through A.8.14 are out of the scope (i) of this Recommendation.

B.4.7 Session service primitives not carrying Presentation PCI – [PICS proforma, A.8.15]

	Primitive	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	S-REL-req/ind	[1]	[2]	A.8.15/1	
2	S-REL-rsp/cnf	[2]	[1]	A.8.15/2	
3	S-TG-req/ind	i	i	A.8.15/3	
4	S-TP-req/ind	i	i	A.8.15/4	
5	S-CG-req/ind	i	i	A.8.15/5	
6	S-SYNm-req/ind	i	i	A.8.15/6	
7	S-SYNm-rsp/cnf	i	i	A.8.15/7	
8	S-SYNM-req/ind	i	i	A.8.15/8	
9	s-SYNM-rsp/cnf	i	i	A.8.15/9	
10	S-PER-ind	i	i	A.8.15/10	
11	S-UER-req/ind	i	i	A.8.15/11	
12	S-ACTS-req/ind	i	i	A.8.15/12	
13	S-ACTR-req/ind	i	i	A.8.15/13	
14	S-ACTI-req/ind	i	i	A.8.15/14	
15	S-ACTI-rsp/cnf	i	i	A.8.15/15	
16	S-ACTD-req/ind	i	i	A.8.15/16	
17	S-ACTD-rsp/cnf	i	i	A.8.15/17	
18	S-ACTR-req/ind	i	i	A.8.15/18	
19	S-ACTE-rsp/cnf	i	i	A.8.15/19	
[1] If [P-REL-requestor] then “m” else “–”. [2] If [P-REL-acceptor] then “m” else “–”.					

B.5 Support of syntaxes – [PICS proforma, A.9]

B.5.1 Transfer syntaxes supported – [PICS proforma, A.9.1]

	Type	Detail	Profile	Reference to definition	Reference to restriction
1	Object identifier	{joint-iso-itu-t asn1(1) basic-encoding(1)}	m	Rec. X.690	Rec. X.637, clause 8
2	Object identifier	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637(11188-1) mosi(3) default-transfer-syntax(2) version(1)}	*	F.2	None

NOTE – Other transfer syntaxes may be added to the above table based on the application(s) supported.

B.5.2 Abstract syntaxes supported – [PICS proforma, A.9.2]

	Type	Detail	Profile
1	Object identifier	{joint-iso-itu-t association-control(2) abstract-syntax(1) apdus(0) version1(1)}	m
2	Object identifier	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637(11188-1) mosi(3) default-abstract-syntax(1) version(1)} (Annex F)	*

NOTE – Other abstract syntaxes may be added to the above table based on the application(s) supported.

B.5.3 Use of ASN.1 encoding – [PICS proforma, A.9.3]

The following table is used to indicate any coding restrictions for sending **all** ACSE APDUs, PPDUs and User Information on ACSE APDUs (see PICS proforma, A.9.3).

	Restriction	Profile	Constraint / [mnemonic]
1	Only definite form of length encoding used	*	See Rec. X.637, 8.1.2
2	Indefinite form of length encoding used for all constructed types	*	
3	Only minimal number of octets used for definite form of length encoding	*	See Rec. X.637, 8.1.2
4	Only primitive encoding used for OCTET STRING	*	See Rec. X.637, 8.1.7 (Note 2)
5	Only primitive encoding used for BITSTRING	*	See Rec. X.637, 8.1.7 (Note 2)
NOTE 1 – A referencing implementation shall receive all forms of encoding.			
NOTE 2 – Rec. X.637 restricts encoding of an OCTET STRING or a BIT STRING to only one level of constructed encoding.			

B.5.4 PDV structure of User Data parameters

	Restriction	Profile	Constraint / [mnemonic]
1	Limit on number of PDVs in User Data parameter	*	
2	Limit on number of PDVs in a single PDV-list value	*	

Anexo C

Requisitos de mOSI para facilidades de capa de sesión

This annex contains the mOSI specifications for completing the Session Layer Profile Requirements List (PRL) for the selected facilities, roles and options (see 9.3).

This annex uses the tables in the Session Layer PICS proforma (see ITU-T Rec. X.245 | ISO/IEC 8327-2). The clause numbers and tables referenced in this annex are those of the PICS proforma. If the PICS proforma contains tables which are not explicitly outlined in this annex, then the features of those tables are out of scope (i) for this Recommendation.

The specifications of this annex reference the following variables: *Establishment-initiator*, *Establishment-responder*, *Establishment-responder-reject*, *Normal-data-requestor*, *Normal-data-acceptor*, *Release-requestor*, and *Release-acceptor*. The values for these variables may be set by a referencing specification using the proforma provided in Table D.1. The values for these variables may be set by a referencing implementation using the proforma provided in Table E.1.

NOTE – PICS proforma clauses A.1-A.4 are not covered by this Recommendation. The questions are answered by an implementor of the Session service

C.1 ITU-T Rec. X.225 | ISO/IEC 8327-1 protocol versions – [PICS proforma, A.4.2]

	Version	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Version 1	i		
2	Version 2	m	A.4.2/2	

NOTE – PICS proforma, A.4.3 is not covered in this Recommendation. The question is answered by an implementor of the Session service.

C.2 Global statement of conformance – [PICS proforma, A.5]

	Question	Answer	PICS proforma reference
1	Are all mandatory features supported?	Yes	A.5/1

C.3 Supported functional units and protocol mechanisms – [PICS proforma, A.6]

C.3.1 Functional units – [PICS proforma, A.6.1]

	Functional unit	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Kernel	m	A.6.1/1	
2	Negotiated Release	i	A.6.1/2	Not used by BCA
3	Half Duplex	i	A.6.1/3	Not used by BCA
4	Duplex	m	A.6.1/4	
5	Expedited Data	i	A.6.1/5	Not used by BCA
6	Typed Data	i	A.6.1/6	Not used by BCA
7	Capability Data	i	A.6.1/7	Not used by BCA
8	Minor Synchronize	i	A.6.1/8	Not used by BCA
9	Symmetric Synchronize	i	A.6.1/9	Not used by BCA
10	Data Separation	i	A.6.1/10	Not used by BCA
11	Major Synchronize	i	A.6.1/11	Not used by BCA
12	Resynchronize	i	A.6.1/12	Not used by BCA
13	Exceptions	i	A.6.1/13	Not used by BCA
14	Activity Management	i	A.6.1/14	Not used by BCA

C.3.2 Protocol mechanism – [PICS proforma, A.6.2]

	Mechanism	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Use of transport expedited data (Extended control Quality of Service)	c[1]	A.6.2/1	[S-EXP-T]
2	Re-use of transport-connection	i	A.6.2/2	
3	Basic concatenation	m	A.6.2/3	
4	Extended concatenation (sending)	i	A.6.2/4	Not used by BCA
5	Extended concatenation (receiving)	i	A.6.2/5	Not used by BCA
6	Segmenting (sending)	i	A.6.2/6	Not used by BCA
7	Segmenting (receiving)	i	A.6.2/7	Not used by BCA
8	Max size of SS-user data > 512 (S-CONNECT)	m	A.6.2/8	
9	Max size of SS-user data > 10 240 (S-CONNECT)	i	A.6.2/9	Allows approximately 10 K of user information in the AARQ and AARE-APDUs
10	Max size of SS-user data > 9 (S-ABORT)	m	A.6.2/10	
[1] The value of <i>Transport-expedited</i> .				

C.4 Elements of procedures related to the PICS proforma – [PICS proforma, A.7]

C.4.1 Kernel functional unit – [PICS proforma, A.7.1]

C.4.1.1 Supported roles for the Kernel functional unit services – [PICS proforma, A.7.1.1]

C.4.1.1.1 Session-connection – [PICS proforma, A.7.1.1.1]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Initiator	c[1]	A.7.1.1.1/1	
2	Responder	c[2]	A.7.1.1.1/2	
[1] The value of <i>Establishment-initiator</i> .				
[2] The value of <i>Establishment-responder</i> .				

C.4.1.1.2 Orderly release – [PICS proforma, A.7.1.1.2]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	c[1]	A.7.1.1.2/1	
2	Acceptor	c[2]	A.7.1.1.2/2	
[1] The value of <i>Release-requestor</i> .				
[2] The value of <i>Release-acceptor</i> .				

C.4.1.1.3 Normal data transfer – [PICS proforma, A.7.1.1.3]

	Role	Profile	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Requestor	c[1]	A.7.1.1.3/1	
2	Acceptor	c[2]	A.7.1.1.3/2	
[1] The value of <i>Normal-data-requestor</i> . [2] The value of <i>Normal-data-acceptor</i> .				

C.4.1.2 Support for the SPDUs associated with the Kernel services – [PICS proforma, A.7.1.2]

	SPDU	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Connect (CN)	c[1]	c[2]	A.7.1.2/1	
2	Overflow Accept (OA)	i	i	A.7.1.2/2	Not used by BCA
3	Connect Data Overflow (CDO)	i	i	A.7.1.2/3	Not used by BCA. This provides a maximum of 10 K of Session user data.
4	Accept (AC)	c[2]	c[1]	A.7.1.2/4	
5	Refuse (RF)	c[3]	c[1]	A.7.1.2/5	
6	Finish (FN)	c[4]	c[5]	A.7.1.2/6	
7	Disconnect (DN)	c[5]	c[4]	A.7.1.2/7	
8	Abort (AB)	m	m	A.7.1.2/8	
9	Abort Accept (AA)	i	m	A.7.1.2/9	This profile recommends that the response to receiving an Abort (AB) SPDU is to issue a T-DISCONNECT request. The acceptor may not follow this recommendation, so an AA may be received. If received, the requestor shall issue a T-DISCONNECT request.
10	Data Transfer (DT)	c[6]	c[7]	A.7.1.2/10	
11	Prepare (PR)	c[8]	c[8]	A.7.1.2/11	Only sent/received if transport expedited is negotiated for the supporting T-connection.
[1] The value of <i>Establishment-initiator</i> . [2] The value of <i>Establishment-responder</i> . [3] The value of <i>Establishment-responder-reject</i> . [4] The value of <i>Release-requestor</i> . [5] The value of <i>Release-acceptor</i> . [6] The value of <i>Normal-data-requestor</i> . [7] The value of <i>Normal-data-acceptor</i> . [8] The value of <i>Transport-expedited</i> .					

C.4.1.3 Support for the SPDUs associated with Token Exchange – [PICS proforma, A.7.1.3]

		Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Give Token (GT)	c[1][3]	c[2][3]	A.7.1.3/1	For the Duplex functional unit, these SPDUs are only used as a null category 0 SPDU in conjunction with the Data (DT) SPDU.
2	Please Token (PT)	i[3]	i[3]	A.7.1.3/2	This Profile recommends only sending GT as the null category 0 SPDU.
[1] The value of <i>Normal-data-requestor</i>. [2] The value of <i>Normal-data-acceptor</i>. [3] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

NOTE – The remainder of the subclauses in A.7 are out of the scope (i) of this Recommendation.

C.5 Supported SPDU parameters – [PICS proforma, A.8]

C.5.1 Connect (CN) SPDU – [PICS proforma, A.8.1]

C.5.1.1 Connection Identifier – [PICS proforma, A.8.1.1]

	PGI “Connection Identifier”	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Calling SS-user Reference	i	i[1]	A.8.1.1/1	Not used by BCA
2	Common Reference	i	i[1]	A.8.1.1/2	Not used by BCA
3	Additional Reference Information	i	i[1]	A.8.1.1/3	Not used by BCA
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.1.2 Connect/Accept Item – [PICS proforma, A.8.1.2]

C.5.1.2.1 Connect/Accept Item parameters – [PICS proforma, A.8.1.2.1]

	PGI “Connect/Accept Item”	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Protocol Options	m	m	A.8.1.2.1/1	For BCA, basic concatenation shall be indicated.
2	TSDU maximum size	i	i	A.8.1.2.1/2	If received, the connection shall be refused.
3	Version Number	m	m	A.8.1.2.1/3	Value shall be “version 2”
4	Initial Serial Number	i	i	A.8.1.2.1/4	Not used by BCA
5	Token Setting Item	i	i	A.8.1.2.1/5	Not used by BCA
6	Second Initial Serial Number	i	i	A.8.1.2.1/6	Not used by BCA
[a] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					

C.5.1.2.2 Presence of Connect/Accept Item – [PICS proforma, A.8.1.2.2]

		Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Sending	m	–	A.8.1.2.2/1	
2	Receiving	–	m	A.8.1.2.2/2	
[a] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					

C.5.1.3 Single Items – [PICS proforma, A.8.1.3]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Session User Requirements	m	m	A.8.1.3/1	Value shall be “duplex”. If other requirements (functional units) are received in the CN-SPDU, they shall not be included on the AC-SPDU.
2	Calling Session Selector	o	m	A.8.1.3/2	Implementation option; only needed if session selector is part of the presentation address for the implementation.
3	Called Session Selector	m	o[1]	A.8.1.3/3	
4	Data Overflow	i	i	A.8.1.3/4	Not used by BCA
5	User Data	m	m	A.8.1.3/5	Contains a CP-PPDU
6	Extended User Data	m	m	A.8.1.3/6	
[a] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.2 Accept (AC) SPDU – [PICS proforma, A.8.4]

C.5.2.1 Connection Identifier – [PICS proforma, A.8.4.1]

	PGI “Connection Identifier”	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Called SS-user Reference	i	i[1]	A.8.4.1/1	Not used by BCA
2	Common Reference	i	i[1]	A.8.4.1/2	Not used by BCA
3	Additional Reference Information	i	i[1]	A.8.4.1/3	Not used by BCA
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.2.2 Connect/Accept Item – [PICS proforma, A.8.4.2]

C.5.2.2.1 Connect/Accept Item parameters – [PICS proforma, A.8.4.2.1]

	PGI “Connect/Accept Item”	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Protocol Options	m	m	A.8.4.2.1/1	For BCA, extended concatenation is out of scope.
2	TSDU maximum size	i	i	A.8.4.2.1/2	
3	Version Number	m	m	A.8.4.2.1/3	Value shall be version 2
4	Initial Serial Number	i	i	A.8.4.2.1/4	Not used by BCA
5	Token Setting Item	i	i	A.8.4.2.1/5	Not used by BCA
6	Second Initial Serial Number	i	i	A.8.4.2.1/6	Not used by BCA
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					
[b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					

C.5.2.2.2 Presence of Connect/Accept Item – [PICS proforma, A.8.4.2.2]

		Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Sending	m	–	A.8.4.2.2/1	
2	Receiving	–	m	A.8.4.2.2/2	
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					
[b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					

C.5.2.3 Single Items – [PICS proforma, A.8.4.3]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Token Item	i	i[1]	A.8.4.3/1	
2	Session User Requirements	m	m	A.8.4.3/2	Value shall be “duplex”
3	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.4.3/3	
4	Calling Session Selector	m[2]	o	A.8.4.3/4	It is recommended that this parameter not be sent; if sent, it shall be identical to the Calling Session Selector on the CN.
5	Responding Session Selector	o	m	A.8.4.3/5	Implementation option; only needed if session selector is part of the presentation address for the implementation.
6	User Data	m	m	A.8.4.3/6	Contains a CPA-PPDU
[a] If NOT [A-CON-responder] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					
[b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked.					
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					
[2] Omission of this parameter, i.e. using the default value, is regarded as support for this parameter.					

C.5.3 Refuse (RF) SPDU – [PICS proforma, A.8.5]

C.5.3.1 Connection Identifier – [PICS proforma, A.8.5.1]

	PGI “Connection Identifier”	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Called SS-user Reference	i	i[1]	A.8.5.1/1	Not used by BCA
2	Common Reference	i	i[1]	A.8.5.1/2	Not used by BCA
3	Additional Reference Information	i	i[1]	A.8.5.1/3	Not used by BCA
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.3.2 Single Items – [PICS proforma, A.8.5.2]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Transport Disconnect	i	i	A.8.5.2/1	
2	Session User Requirements	m	m	A.8.5.2/2	This parameter indicates the functional units supported by the sender
3	Version Number	m	m	A.8.5.2/3	This parameter indicates the version(s) supported by the sender
4	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.5.2/4	
5	Reason Code	m	m	A.8.5.2/5	
[a] If NOT [P-REFUSE] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-CON-initiator] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.4 Finish (FN) SPDU – [PICS proforma, A.8.6]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Transport Disconnect	i	i	A.8.6/1	
2	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.6/2	
3	User Data	m	m	A.8.6/3	Contains an RLRQ-APDU
[a] If NOT [A-REL-requestor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-REL-acceptor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.5 Disconnect (DN) SPDU – [PICS proforma, A.8.7]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.7/1	
2	User Data	m	m	A.8.7/2	Contains an RLRE-APDU
[a] If NOT [A-REL-acceptor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [A-REL-requestor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

NOTE – PICS proforma, A.8.8 is out of scope (i) of this Recommendation.

C.5.6 Abort (AB) SPDU – [PICS proforma, A.8.9]

	Single Items	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Transport Disconnect	i	i	A.8.9/1	
2	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.9/2	
3	Reflect Parameter Values	o	o[1]	A.8.9/3	If protocol error, contains sender defined value. Processing by receiver is a local matter.
4	User Data	m	m	A.8.9/4	If user abort, contains an ARP or an ARU-PPDU.
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

C.5.7 Data Transfer (DT) SPDU – [PICS proforma, A.8.11]

	Single Items	Profile: Sender [a]	Profile: Receiver [b]	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.11/1	
2	User Information Field	m	m	A.8.11/2	
[a] If NOT [P-DATA-requestor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [b] If NOT [P-DATA-acceptor] then the entire column has the value of “–”; otherwise the value is as marked. [1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

NOTE – Subclauses A.8.12 through A.8.15 are out of the scope (i) of this Recommendation.

C.5.8 Give Tokens (GT) SPDU – [PICS proforma, A.8.16]

	Single Items	Profile: Sender	Profile: Receiver	PICS proforma reference	Constraint / [mnemonic]
1	Token Item	i	i	A.8.16/1	
2	Enclosure Item	i	i[1]	A.8.16/2	
3	User Data	i	i[1]	A.8.16/3	
[1] The status value for this item is not in accord with the current version of ITU-T Rec. X.245 ISO/IEC 8327-2 due to a known defect. A defect report has been raised on this item to resolve this difference.					

NOTE – The remainder of the clauses in the Session PICS proforma are out of the scope (i) of this Recommendation.

Anexo D

Formulario de declaración de cumplimiento de requisitos

D.1 Requirements questionnaire

This annex may be used by a profile or the specification of a basic communications application¹⁰⁾ to claim that its upper layer requirements comply to this Recommendation. Such a claim indicates that upper layer requirements of the referencing specification are exactly identified by some or all of the features specified in this Recommendation. The requirements questionnaire (see Table D.1) is the basis for the mOSI compliance statement. It is intended to be completed by the designers of the referencing specification.

D.2 Use of Tables D.1 and D.2 by a referencing specification

The tables in Annexes A, B, and C define the requirements for the mOSI profile as a function of a set of variables and a set of open parameters (see 9.3). The list of the mOSI variables and their allowed (compliant) values may be found in Table D.1, rows 1-9. The list of the open (*) parameters and their allowed (compliant) values may be found in Table D.2.

When “Specification’s choice” status values are selected for Tables D.1 and D.2, “Profile status” values are determined for features in the tables of Annex A (ACSE requirements), Annex B (Presentation requirements), and Annex C (Session requirements). For example, in Annex A the mOSI variable *Establishment-initiator* is used in Table A.2.1. In line 1 of Table A.2.1, the (ACSE) Initiator role will be assigned the Profile status value (“m”, “o”, or “i”) of the variable *Establishment-initiator*. This variable is used several other places in Annexes A, B, and C.

A referencing specification may use Tables D.1 and D.2 as a basis of its upper layer Profile Requirements List (PRL). Tables D.1 and D.2 provide a proforma for specifying the mOSI variables and open parameters. A referencing specification can use these tables and any supplemental information (see D.2) to define concisely its upper layer requirements based on the mOSI profile. It may do this by completing the “Specification’s choice” columns in Tables D.1 and D.2.

If the upper layer requirements of the referencing specification are defined by completing Tables D.1 and D.2 and if the values selected are compliant, the referencing specification may claim mOSI compliance. Such a claim indicates that upper layer requirements of the referencing specification are identified by the features specified in this Recommendation as indicated by Tables D.1 and D.2 plus any supplemental information mentioned in D.3.

Table D.2 may be used by a referencing specification to specify the open (*) parameters in Annexes A, B, and C. If the open parameters are either all “m” (and “–” for non-supported roles) or all “o” (and “–” for non-supported roles) or

¹⁰⁾ For the purposes of this annex, the term “referencing specification” will refer to a “profile or the specification of a basic communication application”.

all “i” (and “–” for non-supported roles), Table D.2 need not be completed. In this case, line 13 of Table D.1 would have the answer “m”, or “o”, or “i”, respectively.

D.3 Completing a PRL based on Tables D.1 and D.2

Several additional pieces of information are needed to complete the definition of the PRL of a referencing specification after completing Tables D.1 and D.2:

- a) list of transfer syntaxes supported;
- b) abstract syntaxes supported; and
- c) use of ASN.1 encoding.

Each is discussed below.

TABLE D.1/X.638

Profile requirements list proforma

	Item / variable	Compliant choice	Specification's choice	Constraint / value
1	<i>Establishment-initiator</i>	m; o; i		Both shall not be “i”
2	<i>Establishment-responder</i>	m; o; i		
3	<i>Establishment-responder-reject</i>	m; o; i		The value shall be “i” if <i>Establishment-responder</i> has the value “i”
4	<i>Normal-data-requestor</i>	m; o; i		Both shall not be “i”
5	<i>Normal-data-acceptor</i>	m; o; i		
6	<i>Release-requestor</i>	m; o; i		
7	<i>Release-acceptor</i>	m; o; i		
8	<i>Authentication</i>	m; o; i		
9	<i>Application-context-negotiation</i>	m; o; i		
10	<i>Transport-expedited</i>	m; o; i		
11	Number of presentation-contexts required	2 or more		One of these shall be the presentation-context used for ACSE-PDUs.
12	ITU-T Rec. X.637 and ISO/IEC ISP 11188-1 compliance? ¹¹⁾	Yes		If the answer is not “yes”, the referencing specification may not claim mOSI compliance.
13	Status values for all open (*) parameters (Table D.2)	All “m”; all “o”; all “i”; or “mixed”		If the answer is “mixed” (i.e. not all “m” and “–”, or not all “o” and “–”, or not all “i” and “–”), details shall be given in Table D.2.
14	Maximum number of PDV's required	1 or more		

¹¹⁾ See clause 2 and ITU-T Rec. X.637 and ISO/IEC ISP 11188-1, Annex B.

TABLE D.2/X.638

Open parameters (*)

	Referenced table (in Annexes A, B and C)	Parameter	Specification's statement: Sender [a]	Specification's statement: Receiver [a]	Constraint / value
1	A.6.1	Calling AE title			Includes both the AP title and AE qualifier for each.
2	[AARQ]	Called AE title			
3		Calling invocation ids			Includes both the AP invocation identifier and the AE invocation identifier for each.
4		Called invocation ids			
5		User Information			
6	A.6.2	Responding AE title			Includes both the AP title and AE qualifier
7	[AARE]	Responding Invocation Identifiers			Includes both the AP invocation identifier and the AE invocation identifier
8		User Information			
9	A.6.3	Reason			
10	[RLRQ]	User Information			
11	A.6.4	Reason			
12	[RLRE]	User Information			
13	A.6.5	Abort Source			
14	[ABRT]	User Information			
15	A.7.1	Form 1 (Directory name)			For Receiver, compliant answer is "m" or "-", that is, if AE titles are supported for receiving, both forms are mandatory.
16	[AARQ and AARE]	Form 2 (Object id + integer)			
17	B.4.1	CPC Type			
	[CP]				
18	B.4.5	Event Identifier			
	[ARP]				
19	B.5.1	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-transfer-syntax(2) version(1)}			
20	B.5.2	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-abstract-syntax(1) version(1)}			

TABLE D.2/X.638 (concluded)

Open parameters (*)

	Referenced table (in Annexes A, B and C)	Parameter	Specification's statement: Sender [a]	Specification's statement: Receiver [a]	Constraint / value
21	B.5.3 ASN.1 encoding forms	Only definite encoding			
		Indefinite encoding for all constructed types			
		Only minimal number of octets for definite form length encoding			
		Only primitive form encoding for OCTET STRING			
		Only primitive form encoding for BIT STRING			
22	B.5.4	Limit on number of PDV's in User Data			
		Limit on number of PDV's in a single PDV-list value			
[a] Compliant answer for each row is “m”, “o”, “i”, “x” or “–”, unless indicated otherwise.					

D.3.1 List of transfer syntaxes supported

Table B.5.1 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.1) lists the object identifiers for the ASN.1 Basic Encoding Rules (BER) and for the Default Abstract Syntax for Minimal OSI defined in F.1.

It is suggested that a referencing specification make a list (based on Table B.5.1) of the transfer syntaxes required for its application. This list shall include the object identifier for BER that is used for Presentation and ACSE-PCI.

D.3.2 Abstract syntaxes supported

Table B.5.2 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.2) lists the object identifiers for ASN.1 and for the Default Transfer Syntax for Minimal OSI defined in F.2.

It is suggested that a referencing specification make a list (based on Table B.5.2) of the abstract syntaxes required for its application. This list shall include the object identifier for ASN.1 that is used for ACSE-PCI.

D.3.3 Use of ASN.1 encoding.

Table B.5.3 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.3) contains a list of questions used to indicate any coding restrictions for sending all ACSE-APDUs, PPDUs and User Information on ACSE-APDUs.

It is suggested that a referencing specification make a table based on Table B.5.3 and add their status values.

D.4 A referencing specification's upper layer PRL

As discussed in 9.3, this Recommendation defines its upper layer requirements in terms of facilities, roles and options. It does this by defining variables and open parameters whose values are assigned by a referencing specification.

The referencing specification, itself, may elect to define its upper layer requirements in terms of its own facilities, roles and options. It could do this by defining its own variables and open parameters that map to mOSI variables and open parameters. A specification that references it (in a recursive sense) would then select values for the referencing specification's variables and open parameters. These, in turn, would define values for mOSI variables and open parameters producing a completed upper layer requirements list as defined by this Recommendation.

For example, consider a referencing specification that defined roles for *Client* and *Server* to be selected by its referencing specification. The mOSI variables for *Establishment-initiator* and *Release-initiator* would map to the referencing specification's *Client* variable (role); the mOSI variables *Establishment-responder* and *Release-acceptor* would map to the referencing specification's *Server* variable (role). The appropriate answer in Table D.1 would be "*" for *Establishment-initiator* under the "Specification's choice" column.

Anexo E

Formulario de declaración de conformidad de realización

E.1 Implementation questionnaire

This annex may be used by an implementation to claim that it supports some or all of the features specified in this Recommendation. The implementation may in fact support more of the upper layer facilities of this Recommendation – without violating any of the facilities of this Recommendation.

The implementation questionnaire (see Table E.1) is the basis for the mOSI implementation conformance statement. It is intended to be completed by the designers of the referencing implementation.

E.2 Use of Tables E.1 and E.2 by a referencing implementation

The tables in Annexes A, B, and C define the requirements for the mOSI profile as a function of a set of variables and a set of open parameters (see 9.3). A summary of the mOSI variables and their allowed (conformant) support answers may be found in Table E.1, rows 1-9. A summary of the open (*) parameters and their allowed (conformant) support answers may be found in Table E.2.

An implementation can answer yes to a particular entry in Table E.1 or E.2 only if it supports the corresponding items defined in the tables in Annexes A, B and C. An answer of "yes" to an entry in E.1 or E.2 means the implementor would fill in the tables of Annexes A, B and C as if the associated mOSI variable had the value "m" (and the implementation was conformant).

When Implementation support answers are selected for Tables E.1 and E.2, values for the associated mOSI variables and open parameters are determined as described above. These values, in turn, determine Profile status values for all the tables in Annex A (ACSE requirements), Annex B (Presentation requirements), and Annex C (Session requirements). For example, the mOSI variable *Establishment-initiator* is used in Table A.2.1. In line 1 of Table A.2.1, the (ACSE) Initiator role is assigned the value ("m", "o", or "i") of the variable *Establishment-initiator*. This variable is used several other places in Annexes A, B, and C. In this example, the *Establishment-initiator* variable [and the (ACSE) Initiator role] has the value:

- "m" – If the implementation's statement is "yes".
- "i" – If the implementation's statement is "no".

An implementation of the upper layers may use Tables E.1 and E.2 as a basis to summarize the upper layer facilities it supports. It may do this by completing the "Implementation's statement" columns in Tables E.1 and E.2.

If the upper layer facilities (or a subset thereof) of the implementation are defined by completing Tables E.1 and E.2 and if the choices made are conformant, the referencing implementation may claim mOSI conformance. Such a claim indicates that the implementation supports some or all of the features specified in this Recommendation. The implementation may in fact support more of the upper layer facilities of this Recommendation – without violating any of its features.

Table E.2 may be used by a referencing implementation to specify its support answers for the open (*) parameters in Annexes A, B, and C. If the open parameters are either all “yes” (and “–” for non-supported roles) or all “no” (and “–” for non-supported roles), Table E.2 need not be completed. In this case, line 11 of Table E.1 would have the answer “yes” or “no”, respectively.

TABLE E.1/X.638

Implementation support questionnaire

	Item / variable	Conformant answer	Implementation's answer	Constraint / value
1	<i>Establishment-initiator</i>	Yes; no		Both shall not be “no”. If “yes”, the associated variable is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the variable is “i”.
2	<i>Establishment-responder</i>	Yes; no		
3	<i>Establishment-responder-reject</i>	Yes; no; –		Answer shall be “–” if <i>Establishment-responder</i> is “no”. If “yes”, <i>Establishment-responder-reject</i> is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the value is “i”.
4	<i>Normal-data-requestor</i>	Yes; no		Both may be “no”. If “yes”, the associated variable is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the value is “i”.
5	<i>Normal-data-acceptor</i>	Yes; no		
6	<i>Release-requestor</i>	Yes; no		Both may be “no”. If “yes”, the associated variable is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the value is “i”.
7	<i>Release-acceptor</i>	Yes; no		
8	<i>Authentication</i>	Yes; no		If “yes”, the <i>Authentication</i> is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the value is “i”.
9	<i>Application-context-negotiation</i>	Yes; no		If “yes”, the <i>Application-context-negotiation</i> is implicitly assigned the value of “m”; otherwise the value is “i”.
10	<i>Transport-expedited</i>	Yes; no		
11	Number of presentation-contexts supported per association	2 or more		One of these shall be the presentation-context used for ACSE-PDUs.
12	ITU-T Rec. X.637 and ISO/IEC ISP 11188-1 conformance? ¹²⁾	Yes		If the answer is not “yes”, the referencing implementation may not claim mOSI conformance.
13	Support for all “*” parameters	Yes; no; mixed		If the answer is “mixed” (i.e. not all “yes” and “–”, or not all “no” and “–”), details shall be given in Table E.2.
14	Maximum number of PDV's supported	1 or more		

¹²⁾ See clause 2 and ITU-T Rec. X.637 and ISO/IEC ISP 11188-1, Annex B.

TABLE E.2/X.638

Open parameters

	Referenced table (in Annexes A, B and C)	Parameter	Implementation's statement: Sender [a]	Implementation's statement: Receiver [a]	Constraint / value
1	A.6.1	Calling AE title			Includes both AP title and AE qualifier for each
2	[AARQ]	Called AE title			
3		Calling invocation identifiers			Includes both AP invocation identifier and AE invocation
4		Called invocation identifiers			Identifier for each
5		User Information			
6	A.6.2	Responding AE title			Includes both AP title and AE qualifier
7	[AARE]	Responding Invocation Identifiers			Includes both AP invocation identifier and AE invocation identifier
8		User Information			
9	A.6.3	Reason			
10	[RLRQ]	User Information			
11	A.6.4	Reason			
12	[RLRE]	User Information			
13	A.6.5	Abort Source			
14	[ABRT]	User Information			
15	A.7.1	Form 1 (Directory name)			For Receiver, conformant answer is "yes" or "–"
16	[AARQ and AARE]	Form 2 (Object id + integer)			
17	B.4.1 [CP]	CPC Type			
18	B.4.5 [ARP]	Event Identifier			
19	B.5.1 Object identifier	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-transfer-syntax(2) version(1)}			
20	B.5.2 Object identifier	{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-abstract-syntax(1) version(1)}			
21	B.5.3 ASN.1 encoding forms	Only definite encoding			
		Indefinite encoding for all constructed types			
		Only minimal number of octets for definite form length encoding			
		Only primitive form encoding for OCTET STRING			
		Only primitive form encoding for BIT STRING			
	B.5.4	Limit on number of PDV's in User Data			
22	PDV structure	Limit on number of PDV's in a single PDV-list value			
[a] Conformant answer for each row is "yes", "no" or "–".					

TABLE E.3/X.638

Presentation and Session selectors

	Referenced table (in Annexes A, B and C)	Parameter	Conformant support answer: Sender	Conformant support answer: Receiver	Implementation's statement: Sender	Implementation's statement: Receiver
1	B.4.1/1 [CP]	Calling presentation selector	Yes; no; –	Yes; –		
2		Called presentation selector	Yes; –	Yes; no; –		
3	B.4.2 [CPA]	Responding presentation selector	Yes; no; –	Yes; –		
4	B.4.3 [CPR]	Responding presentation selector	Yes; no; –	Yes; –		
5	C.5.1.3 [CN]	Calling session selector	Yes; no; –	Yes; –		
6		Called session selector	Yes; –	Yes; no; –		
7	C.5.2.3 [AC]	Calling session selector	Yes; no; –	Yes		
8		Responding session selector	Yes; no; –	Yes; –		

E.3 Completing a PICS based on Tables E.1 and E.2

Several additional pieces of information are needed to complete the PICS of an implementation after completing Tables E.1 and E.2:

- a) list of transfer syntaxes supported;
- b) abstract syntaxes supported;
- c) use of ASN.1 encoding; and
- d) presentation and Session selectors supported.

Each is discussed below.

E.3.1 List of transfer syntaxes supported

Table B.5.1 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.1) lists the object identifiers for the ASN.1 Basic Encoding Rules (BER) and for the Default Abstract Syntax for Minimal OSI defined in F.1.

A referencing implementation should make a list (based on Table B.5.1) of the supported transfer syntaxes. This list shall include the object identifier for BER that is used for Presentation and ACSE-PCI.

E.3.2 Abstract syntaxes supported

Table B.5.2 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.2) lists the object identifiers for ASN.1 and for the Default Transfer Syntax for Minimal OSI defined in F.2.

A referencing implementation should make a list (based on Table B.5.2) of the supported abstract syntaxes. This list shall include the object identifier for ASN.1 that is used for ACSE-PCI.

E.3.3 Use of ASN.1 encoding

Table B.5.3 (Presentation Layer PICS proforma, Table A.10.3) contains a list of questions used to indicate any coding restrictions for sending **all** ACSE-APDUs, PPDU's and User Information on ACSE-APDUs.

A referencing implementation should make a table based on Table B.5.3 and add their status values.

E.3.4 Presentation and Session selectors supported

The approach taken by the mOSI Profile concerning presentation and session selectors is as follows. The implementation may decide whether it sends presentation and session selectors that identify itself. However, it shall be capable of receiving selectors from its peer.

Table E.3 lists the selector parameters. It is suggested that a referencing implementation make a table based on Table E.3 and add its statements for the support answers.

Anexo F

Identificadores de objeto de facilidades mínimas de OSI

Lo que sigue son los identificadores de objeto para la sintaxis abstracta por defecto, la sintaxis de transferencia por defecto y el contexto de aplicación por defecto que se han de utilizar con facilidades mínimas de capa superior OSI. Estos identificadores de objeto están registrados en la presente Recomendación.

F.1 Sintaxis abstracta por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI

Este identificador se puede utilizar como nombre de la sintaxis abstracta cuando el protocolo de aplicación (por encima de ACSE) se puede tratar como valores de datos de presentación (PDV) únicos. Cada PDV es una secuencia de octetos consecutivos con independencia de la semántica o de otros límites. El identificador de objeto se puede utilizar también cuando, por motivos prácticos, la sintaxis abstracta efectiva de la aplicación no se identifica en negociación de capa de presentación.

El IDENTIFICADOR DE OBJETO para la sintaxis abstracta por defecto es:

{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-abstract-syntax(1) version(1)}

NOTA 1 – Las aplicaciones especificadas utilizando ASN.1 no deben emplear la sintaxis abstracta por defecto.

NOTA 2 – Puesto que este IDENTIFICADOR DE OBJETO es utilizado por todas las aplicaciones que emplean la sintaxis abstracta por defecto para mOSI, no se puede utilizar para diferenciar entre aplicaciones. Uno de los parámetros ACSE, por ejemplo, AE-Título, puede ser utilizado para distinguir entre aplicaciones.

F.2 Sintaxis de transferencia por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI

Una sintaxis de transferencia es la representación de la sintaxis abstracta durante la transferencia de datos. Si una aplicación no distingue entre la sintaxis abstracta y la sintaxis de transferencia, deberá utilizarse el mismo IDENTIFICADOR DE OBJETO para indicar ambas sintaxis.

En el caso en que:

- a) la sintaxis abstracta y la sintaxis de transferencia no son la misma sintaxis; y
- b) se ha utilizado el identificador de objeto de sintaxis abstracta por defecto (véase F.1),

se puede utilizar el siguiente identificador de objeto de sintaxis abstracta por defecto:

{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-transfer-syntax(2) version(1)}

F.3 Contexto de aplicación por defecto para facilidades mínimas de capa superior OSI

El contexto de aplicación por defecto para mOSI es el contexto de aplicación utilizado para indicar el universo del discurso de la aplicación.

El IDENTIFICADOR DE OBJETO para el contexto de aplicación por defecto de mOSI es:

{joint-iso-itu-t standard(0) X.637 (11188-1) mosi(3) default-application-context(3)}

Este contexto de aplicación soporta la ejecución de cualquier aplicación que utilice la sintaxis abstracta por defecto definida en F.1.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras senales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Mantenimiento: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Z	Lenguajes de programación