



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.255

(04/95)

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

**INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
FORMULARIOS PICS**

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –
INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS –
PROTOCOLO DE SESIÓN SIN CONEXIÓN:
FORMULARIO DE ENUNCIADO DE
CONFORMIDAD DE IMPLEMENTACIÓN
DE PROTOCOLO**

Recomendación UIT-T X.255

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

PREFACIO

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

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

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI. El texto de la Recomendación UIT-T X.255 se aprobó el 10 de abril de 1995. Su texto se publica también, en forma idéntica, como Norma Internacional ISO/CEI 9548-2.

NOTA

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

© UIT 1996

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X

REDES DE DATOS Y COMUNICACIÓN ENTRE SISTEMAS ABIERTOS

(Febrero de 1994)

ORGANIZACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE LA SERIE X

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

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1 Alcance.....	1
2 Referencias normativas	1
2.1 Recomendaciones Normas Internacionales idénticas.....	1
2.2 Pares de Recomendaciones Normas Internacionales de contenido técnico equivalente	1
3 Definiciones	2
3.3 Términos adicionales	2
4 Abreviaturas	2
5 Conformidad	2
Anexo A – Formulario de enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS) para el protocolo de sesión sin conexión.....	3
A.1 Identification of PICS proforma corrigenda	3
A.2 Instructions.....	3
A.2.1 Purpose and structure of the proforma	3
A.2.2 Symbols, terms and abbreviations.....	3
A.2.2.1 Introduction.....	3
A.2.2.2 Prerequisite notation	4
A.2.2.3 Item numbering.....	4
A.2.2.4 Status column.....	4
A.2.2.4.1 Definitions applying to the table in A.6	4
A.2.2.4.2 Definitions applying to the tables in A.7.....	5
A.2.2.5 Support column	5
A.2.3 Instructions for completion	5
A.3 Identification of the implementation.....	5
A.3.1 Date of statement	5
A.3.2 Implementation details.....	5
A.4 Protocol identification.....	6
A.4.1 ITU-T Rec. X.235 ISO/IEC 9548-1 protocol details	6
A.4.2 ITU-T Rec. X.235 ISO/IEC 9548-1 technical corrigenda implemented.....	6
A.5 Global statement of conformance	7
A.6 Support for UD SPDU	7
A.7 Supported parameters.....	7
A.7.1 UD SPDU sender	7
A.7.2 UD SPDU receiver.....	7

Resumen

Esta Recomendación | Norma Internacional proporciona el formulario de enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS) para el protocolo de sesión sin conexión especificado en la Recomendación X.235. Este formulario PICS representa, en forma tabular, los elementos obligatorios y facultativos del protocolo de sesión sin conexión. El formulario PICS se utiliza para indicar las características y las modalidades elegidas de una determinada implementación del protocolo de sesión sin conexión.

Introducción

Esta Recomendación | Norma Internacional forma parte de un conjunto de Recomendaciones y Normas Internacionales elaboradas para facilitar la interconexión de sistemas de procesamiento de información. Está relacionada con otras Recomendaciones y Normas Internacionales del conjunto definido por el Modelo de referencia para interconexión de sistemas abiertos (véase la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). El Modelo de referencia subdivide el área de normalización para interconexión en una serie de capas de especificación, todas ellas de tamaño manejable.

El objetivo de la interconexión de sistemas abiertos es permitir, con un mínimo de acuerdos técnicos ajenos a las Recomendaciones y las Normas Internacionales de interconexión, la interconexión de sistemas de procesamiento de información:

- de diferentes fabricantes;
- bajo diferentes gestiones;
- de diferentes niveles de complejidad; y
- de diferentes tecnologías.

La Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1 especifica el protocolo de sesión sin conexión. Especifica la codificación y los procedimientos del protocolo de sesión que habrán de utilizarse para satisfacer las necesidades de los usuarios del servicio de sesión.

Para evaluar la conformidad de una determinada implementación es necesario disponer de un enunciado de las capacidades y opciones que han sido implementadas. Dicho enunciado se denomina enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS).

Esta Recomendación | Norma Internacional incluye el formulario PICS para el protocolo de sesión sin conexión, definido en la Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1.

NORMA INTERNACIONAL

RECOMENDACIÓN UIT-T

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN – INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS – PROTOCOLO DE SESIÓN SIN CONEXIÓN: FORMULARIO DE ENUNCIADO DE CONFORMIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLO

1 Alcance

Esta Recomendación | Norma Internacional presenta el formulario de enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS) para la Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1, con arreglo a los requisitos pertinentes y a la orientación contenida en la Rec. UIT-T X.296 | ISO/CEI 9646-7. La presente Recomendación | Norma Internacional facilita detalles de la utilización de este formulario.

El suministrador de una implementación que pretende ser conforme con la Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1 deberá cumplimentar un ejemplar del formulario PICS del Anexo A, y proporcionar la información necesaria para identificar el suministrador y la implementación.

2 Referencias normativas

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

2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- Recomendación UIT-T X.215 (1994) | ISO/CEI 8326:...¹⁾, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Definición del servicio de sesión.*
- Recomendación UIT-T X.235 (1995) | ISO/CEI 9548-1:1995, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Protocolo de sesión sin conexión: Especificación del protocolo.*

2.2 Pares de Recomendaciones | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente

- Recomendación UIT-T X.290 (1995), *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones sobre los protocolos para aplicaciones del UIT-T – Conceptos generales.*

ISO/CEI 9646-1:1994, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 1: General concepts.*

¹⁾ A ser publicado.

- Recomendación UIT-T X.296²⁾, *Metodología y marco de las pruebas de conformidad de interconexión de sistemas abiertos de las Recomendaciones relativas a protocolos para aplicaciones del UIT-T – Enunciados de conformidad de implementaciones.*

ISO/CEI 9646-7:1995, *Information technology – Open Systems Interconnection – Conformance testing methodology and framework – Part 7: Implementation Conformance Statements.*

3 Definiciones

A los efectos de esta Recomendación | Norma Internacional se aplican las siguientes definiciones:

3.1 Términos definidos en la Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1.

3.2 Los siguientes términos definidos en la Rec. UIT-T X.290 | ISO/CEI 9646-1:

- a) enunciado de conformidad de implementación;
- b) formulario de enunciado de conformidad de implementación;
- c) enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS);
- d) formulario PICS.

3.3 Términos adicionales

- a) **solicitante:** La PPM que inicia una determinada acción.
- b) **aceptador:** La PPM que acepta una determinada acción.

4 Abreviaturas

A los efectos de esta Recomendación | Norma Internacional se aplican las siguientes abreviaturas:

ICS	Enunciado de conformidad de implementación (<i>implementation conformance statement</i>)
PICS	Enunciado de conformidad de implementación de protocolo (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
PDU	Unidad de datos de protocolo (<i>protocol data unit</i>)
SPDU	Unidad de datos de protocolo de sesión (<i>session protocol data unit</i>)
TSDU	Unidad de datos del servicio de transporte (<i>transport service data unit</i>)
UD	Dato unidad (<i>unit data</i>)

5 Conformidad

Un formulario PICS conforme será técnicamente equivalente al formulario PICS publicado por UIT-T | ISO/CEI y mantendrá la numeración y orden de los puntos del formulario de PICS de UIT-T | ISO/CEI.

Un PICS conforme a esta Recomendación | Norma Internacional:

- a) describirá una implementación que cumpla la Rec. UIT-T X.235 | ISO/CEI 9548-1;
- b) será un formulario PICS conforme, que se ha cumplimentado de acuerdo con las instrucciones para cumplimentación indicadas en A.2;
- c) incluirá la información necesaria para identificar inequívocamente el suministrador y la implementación.

²⁾ Actualmente en estado de proyecto.

Anexo A³⁾**Formulario de enunciado de conformidad de implementación de protocolo (PICS) para el protocolo de sesión sin conexión**

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

A.1 Identification of PICS proforma corrigenda

The supplier of the PICS proforma shall identify any corrigenda (i.e. Technical Corrigenda or equivalent) to the published proforma that have been applied. Suppliers of the proforma should modify the proforma, or attach relevant additional pages in order to apply the corrigenda, and then record the application of the corrigenda in the table below.

Identification of corrigenda applied to this PICS proforma	ITU-T Rec. X.255 (1995) ISO/IEC 9548-2:1995 Corr: Corr: Corr:
--	--

A.2 Instructions**A.2.1 Purpose and structure of the proforma**

The purpose of this PICS proforma is to provide suppliers of implementations of ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1 with a consistent means of stating which capabilities have been implemented.

The proforma is in the form of a questionnaire and consists of a set of items. An item is provided for each capability for which an implementation choice is allowed. Items are also provided for major mandatory capabilities for which no implementation choice is allowed. Each item includes an item number, an item description, a status value specifying the support requirement, and room for a support answer to be provided by the supplier.

This clause provides general information and instructions for completion of the proforma.

Subclause A.3 is for identification of the implementation.

Subclause A.4 contains the means of specifying, at a high level, the protocol and corrigenda that have been implemented.

Subclause A.5 contains the global statement of conformance.

Subclause A.6 onwards contain tables in which the supplier specifies details of the implementation options chosen.

A.2.2 Symbols, terms and abbreviations**A.2.2.1 Introduction**

In order to reduce the size of tables in the PICS proforma, notations have been introduced. These have allowed the use of multi-column layout where the columns are headed 'Status', and 'Support'. The definition of each is given below.

Additionally, the following definitions apply:

(PICS) item: A row in a PICS proforma table.

(PICS) question: The question to be answered in the intersection of a PICS item and either a support column (i.e. "Is this item supported in the context applying to this table and column?") or supported values column (i.e. "What values are supported for this item in the context applying to this table and column?") in a PICS proforma table.

³⁾ **Comunicado sobre derechos de autor del formulario de PICS**

Los usuarios de esta Recomendación | Norma Internacional pueden reproducir libremente el formulario de PICS de este anexo a fin de que pueda ser utilizado para los fines previstos, y pueden además publicar el PICS cumplimentado.

status (value): An allowed entry in the status column for an item in a PICS proforma table.

(support) answer: An allowed entry in the support or supported values columns for an item in a PICS, in answer to a PICS question.

A.2.2.2 Prerequisite notation

If a predicate applies to a whole ICS proforma table, a prerequisite line may be specified in front of the table to which it applies. A prerequisite line takes the form:

Prerequisite: <predicate>

The meaning of such a line is that if <predicate> is True, then the table applies, else it is not-applicable.

A.2.2.3 Item numbering

Each line within the PICS proforma which requires implementation detail to be entered is given an item number in the first column. The item number column provides a means of uniquely referencing each possible answer within the PICS proforma. Such referencing is necessary for specifying predicates, conditional expressions, test suite parameters, and test suite selection expressions.

The means of referencing individual answers is to specify the following sequence:

- a) If, and only if, the reference is being made from another Specification, then start with an unambiguous identifier for the relevant ICS proforma specification, enclosed in parentheses – this identifier is stated in the PICS proforma specification and is updated whenever the PICS proforma is updated. It is recommended that this identifier be the relevant Specification number and year of publication, as is used in a Normative References clause, and this is the default for such identifiers.
- b) The number of the relevant table or, if the tables are not numbered, of the smallest subclause enclosing the relevant table.
- c) A solidus character, “/”.
- d) The item number or mnemonic reference to the item, to identify the row in which the answer appears.
- e) If, and only if, more than one question occurs in the row identified by the item number or mnemonic reference, then each possible answer is implicitly labelled a, b, c, etc., from left to right, and this letter is appended to the sequence, prefixed by a solidus character (“/”) if a mnemonic reference is used.

If mnemonic references are specified and each uniquely identify an item in the PICS proforma, then entries b) and c) in the above sequence may be omitted.

A.2.2.4 Status column

‘Status’ as defined in ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1. This column indicates the level of support required for conformance to ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1.

A.2.2.4.1 Definitions applying to the table in A.6

The values are as follows:

‘o.n’ Selectable options among a set of items (where *n* is the number which identifies the group of optional items that are grouped together).

If support is claimed for the sending of the SPDU, then the implementation shall be able to:

- build the SPDU (i.e. build correctly the heading, all mandatory parameters, and all supported optional parameters) in the situations required by the protocol specification;
- encode the SPDU into the TSDU according to a valid encoding format.

If support is claimed for receiving of the SPDU, then the implementation shall be able to:

- syntactically identify the SPDU and parse all valid instances of the PDU, including all valid PDU parameters. Supporting the receipt of a PDU whilst having no ability to parse one of its valid parameters is non-conformant.

A.2.2.4.2 Definitions applying to the tables in A.7

The values for the sender of a PDU are as follows:

- ‘m’ Mandatory support is required. The implementation shall be able to build and encode this parameter within the SPDU.
- ‘o’ Optional support is permitted for conformance to ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1.

The values for the receiver of a PDU are as follows:

- ‘m’ Mandatory support is required. The implementation shall be able to parse this parameter within the SPDU, and also perform the actions required by the semantics of the parameter.
- ‘o’ Optional support is permitted for conformance to ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1. If support is claimed, the implementation shall support the semantics of the parameter.

A.2.2.5 Support column

The ‘Support’ column shall be completed by the supplier or implementor to indicate the level of implementation of each feature. The proforma has been designed such that the only entries required in the ‘Support’ column are:

- ‘Y’ Yes, the feature has been implemented;
- ‘N’ No, the feature has not been implemented.

A.2.3 Instructions for completion

The supplier shall complete all entries in the column marked ‘Support’. In certain clauses of the PICS proforma further guidance for completion may be necessary. Such guidance shall supplement the guidance given in this subclause and shall have a scope restricted to the clause in which it appears. In addition, other specifically identified information shall be provided by the implementor where requested. No changes shall be made to the proforma except the completion as required. Recognising that the level of detail required may, in some instances, exceed the space available for responses a number of responses specifically allow for the addition of appendices to the PICS.

A.3 Identification of the implementation**A.3.1 Date of statement**

1	Date of statement? (yy-mm-dd)
---	-------------------------------

A.3.2 Implementation details

The supplier of the protocol implementation shall specify the information necessary to uniquely identify the implementation and the system in which it may reside. This may include details of:

- a) supplier, implementation name, operating system, suitable hardware;
- b) system supplier and/or client of the test laboratory that is to test the implementation;
- c) information on whom to contact if there are queries concerning the content of the PICS.

1	
---	--

A.4 Protocol identification

A.4.1 ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1 protocol details

	Identification of Protocol Specification	Support
–	ITU-T Rec. X.235 (1995) ISO/IEC 9548-1:1995	
1		
2		
3		

A.4.2 ITU-T Rec. X.235 | ISO/IEC 9548-1 technical corrigenda implemented

Identification of corrigenda applied to the implementation	ITU-T Rec. X.235 (1995) ISO/IEC 9548-1:1995 Corr: Corr: Corr: Corr: Corr:
--	--

A.5 Global statement of conformance

1	Are all mandatory features implemented? (Yes or No)
NOTE – If a positive response is not given to this box then the implementation does not conform to ITU-T Rec. X.235 ISO/IEC 9548-1.	

A.6 Support for UD SPDU

This subclause is used to declare if the system is capable of initiating a UD SPDU or reacting to a UD SPDU or both. No session connection exists and there is no response to a UD SPDU.

	Role	Status	Support	Mnemonic
1	Sender	o.1		SCNLS-UD-Sdr
2	Receiver	o.1		SCLNS-UD-Rcv
o.1 A conforming implementation shall support at least one of the roles.				

A.7 Supported parameters**A.7.1 UD SPDU sender**

Prerequisite: SCNLS-UD-Sdr

	Parameter	Status	Support	Mnemonic
1	Version number	o		
2	Calling session selector	o		
3	Called session selector	o		
4	User information field	m		

A.7.2 UD SPDU receiver

Prerequisite: SCLNS-UD-Rcv

	Parameter	Status	Support	Mnemonic
1	Version number	m		
2	Calling session selector	o		
3	Called session selector	o		
4	User information field	m		

End Of PICS Proforma