

# UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

# X.660

(07/2011)

SERIE X: REDES DE DATOS, COMUNICACIONES DE  
SISTEMAS ABIERTOS Y SEGURIDAD

Gestión de redes de interconexión de sistemas abiertos y  
aspectos de sistemas – Denominación, direccionamiento  
y registro

---

**Tecnología de la información – Procedimientos  
para el funcionamiento de las autoridades de  
registro de identificadores de objeto:  
Procedimientos generales y arcos superiores  
del árbol internacional de identificadores de  
objeto**

Recomendación UIT-T X.660

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X  
**REDES DE DATOS, COMUNICACIONES DE SISTEMAS ABIERTOS Y SEGURIDAD**

<b>REDES PÚBLICAS DE DATOS</b>	
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
<b>INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
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
<b>INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES</b>	
Generalidades	X.300–X.349
Sistemas de transmisión de datos por satélite	X.350–X.369
Redes basadas en el protocolo Internet	X.370–X.379
<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES</b>	X.400–X.499
<b>DIRECTORIO</b>	X.500–X.599
<b>GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS</b>	
Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
<b>Denominación, direccionamiento y registro</b>	<b>X.650–X.679</b>
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699
<b>GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
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 y funciones de arquitectura de gestión distribuida abierta	X.730–X.799
<b>SEGURIDAD</b>	X.800–X.849
<b>APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS</b>	
Compromiso, concurrencia y recuperación	X.850–X.859
Procesamiento de transacciones	X.860–X.879
Operaciones a distancia	X.880–X.889
Aplicaciones genéricas de la notación de sintaxis abstracta uno	X.890–X.899
<b>PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO</b>	X.900–X.999
<b>SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS REDES</b>	X.1000–X.1099
<b>APLICACIONES Y SERVICIOS CON SEGURIDAD</b>	X.1100–X.1199
<b>SEGURIDAD EN EL CIBERESPACIO</b>	X.1200–X.1299
<b>APLICACIONES Y SERVICIOS CON SEGURIDAD</b>	X.1300–X.1399
<b>INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN DE CIBERSEGURIDAD</b>	X.1500–X.1599

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

**Tecnología de la información – Procedimientos para el funcionamiento de las autoridades de registro de identificadores de objeto: Procedimientos generales y arcos superiores del árbol internacional de identificadores de objeto**

**Resumen**

En la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 se define una estructura de árbol que soporta los identificadores de objeto internacionales (OID). Se incluye el registro de los arcos superiores del árbol OID. También se especifican procedimientos para el funcionamiento de una autoridad internacional de registro que utilizarán, cuando sea necesario, otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales.

Para facilitar su consulta e insistir en que este árbol es una ampliación del árbol OID original (definido en versiones previas de esta Recomendación | Norma Internacional), este nuevo árbol puede denominarse "árbol identificador de objeto internacional" o simplemente "árbol OID".

En el árbol OID original era necesario que todos los arcos estuvieran unívocamente identificados por un valor entero primario y se utilizaban, para facilitar su lectura por personas, identificadores secundarios (no necesariamente unívocos y limitados al alfabeto latino). Los identificadores secundarios no solían utilizarse en los protocolos o en la identificación automática. El árbol identificador de objeto internacional permite ahora que un arco esté también unívocamente identificado por una etiqueta Unicode (una cadena de caracteres Unicode), que puede incluirse en protocolos y utilizarse para la identificación automática.

Los enteros primarios y los identificadores secundarios del árbol identificador de objeto internacional seguirán utilizándose en las codificaciones (sólo los valores enteros primarios) y la notación de valor (valores enteros primarios e identificadores secundarios) del tipo ASN.1 **OBJECT IDENTIFIER**, que no se modifica. Las etiquetas Unicode sólo podrán utilizarse en las codificaciones y notaciones de valor del tipo ASN.1 **OID-IRI**.

Esta Recomendación | Norma Internacional también contiene disposiciones relativas a la estructura de tasas adecuada para el registro de arcos inferiores.

**Historia**

Edición	Recomendación	Aprobación	Comisión de Estudio
1.0	ITU-T X.660	1992-09-10	VII
1.1	ITU-T X.660 (1992) Amd. 1	1996-10-05	7
1.2	ITU-T X.660 (1992) Amd. 2	1997-08-09	7
2.0	ITU-T X.660	2004-08-22	17
3.0	ITU-T X.660	2008-08-29	17
4.0	ITU-T X.660	2011-07-29	17

## PREFACIO

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información y la comunicación. El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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.

## 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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

## PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2013

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento 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 de contenido técnico equivalente .....	1
2.3 Referencias adicionales .....	2
3 Definiciones .....	2
3.1 Definición de organización .....	2
3.2 Términos ASN.1 .....	2
3.3 Términos del directorio .....	2
3.4 Términos Unicode.....	2
3.5 Definiciones adicionales .....	3
4 Abreviaturas .....	5
5 Notación .....	5
6 Registro .....	5
6.1 Visión global .....	5
6.2 Gestión del árbol OID .....	6
6.3 Funcionamiento.....	6
7 Árbol OID internacional.....	6
8 Autoridades de registro internacionales .....	8
8.1 Requisitos que debe cumplir una autoridad de registro internacional .....	8
8.2 Funcionamiento de las autoridades de registro internacionales .....	9
8.3 Autoridades patrocinadoras.....	9
9 Contenido de procedimientos de registro para objetos de un tipo particular .....	9
10 Progresión de procedimientos de registro para objetos de un tipo particular .....	10
11 Estructura de tasas recomendada.....	11
Anexo A – Arcos superiores del árbol OID.....	12
A.1 Generalidades.....	12
A.2 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a los arcos raíz.....	12
A.3 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a arcos administrados por el UIT-T .....	12
A.4 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a arcos administrados por la ISO .....	14
A.5 Asignación de componentes OID administrados conjuntamente por la ISO y el UIT-T .....	16
A.6 Asignación de etiquetas Unicode adicionales e identificadores secundarios a los arcos raíz.....	17
A.7 Asignación de etiquetas Unicode adicionales de la raíz a los arcos inferiores (arcos largos).....	19
A.8 Publicación de las entradas del registro que necesitan la aprobación conjunta del UIT-T y de la ISO .....	19
Anexo B – Referencias a esta Recomendación   Norma Internacional .....	21
Anexo C – Árbol de nombres jerárquicos de registro.....	23
C.1 Introducción .....	23
C.2 Definiciones .....	23
C.3 Abreviaturas .....	23
C.4 Árbol de nombres-RH genérico .....	23
Bibliografía.....	25



**NORMA INTERNACIONAL  
RECOMENDACIÓN UIT-T**

**Tecnología de la información – Procedimientos para el funcionamiento de las autoridades de registro de identificadores de objeto: Procedimientos generales y arcos superiores del árbol internacional de identificadores de objeto**

**1 Alcance**

La presente Recomendación | Norma Internacional:

- a) especifica un árbol para las atribuciones efectuadas por una estructura jerárquica de autoridades de registro, llamado árbol OID internacional, que soporta el tipo ASN.1 **OBJECT IDENTIFIER** y el tipo ASN.1 **OID-IRI** (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1);
- b) registra los arcos de superiores del árbol de identificador de objeto internacional;
- c) especifica procedimientos generalmente aplicables al registro en cualquier nivel del árbol OID internacional;
- d) ofrece directrices para el establecimiento y funcionamiento de autoridades de registro internacionales que utilizarán, cuando sea necesario, otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales;
- e) proporciona directrices adicionales para elaborar Recomendaciones | Normas Internacionales adicionales en las cuales se opte por hacer referencia a los procedimientos de la presente Recomendación | Norma Internacional.
- f) recomienda una estructura de tasas para las autoridades de registro de niveles inferiores.

NOTA – La información sobre registro para objetos específicos figura en otras Recomendaciones | Normas Internacionales.

Esta Recomendación | Norma Internacional se aplica al registro de Recomendaciones UIT-T | Normas Internacionales, por autoridades de registro internacionales (véase la cláusula 8), o por cualquier otra autoridad de registro.

**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 Internacionales son objeto de revisiones, por lo que se insta a los participantes en acuerdos basados en la presente Recomendación | Norma Internacional a que investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y Normas Internacionales 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 del UIT-T actualmente vigentes.

**2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas**

- Recomendación UIT-T X.500 (2008) | ISO/CEI 9594-1:2008, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Visión de conjunto de conceptos, modelos y servicios.*
- Recomendación UIT-T X.501 (2008) | ISO/CEI 9594-2:2008, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Modelos.*
- Recomendación UIT-T X.662 (2008) | ISO/CEI 9834-3:2008, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Procedimientos para la operación de autoridades de registro de interconexión de sistemas abiertos: Registro de arcos de identificadores de objetos por debajo del arco de nivel superior administrado conjuntamente por la ISO y el UIT-T.*
- Recomendación UIT-T X.680 (2008) | ISO/CEI 8824-1:2008, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*

**2.2 Recomendaciones | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente**

Ninguna.

### 2.3 Referencias adicionales

- Recomendación UIT-T X.121 (2000), *Plan de numeración internacional para redes públicas de datos*.
  - Recomendación UIT-T X.669 (2008), *Procedimientos para el registro ante el UIT-T de organizaciones identificadas*.
  - IETF RFC 5891 (2010), *Internationalized Domain Names in Applications (IDNA): Protocol*.
  - ISO 3166-1:2006, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*.
  - ISO 3166-3:1999, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 3: Codes for formerly used names of countries*.
  - ISO/CEI 6523-1:1998, *Information technology – Structure for the identification of organizations and organization parts – Part 1: Identification of organization identification schemes*.
  - ISO/CEI 6523-2:1998, *Information technology – Structure for the identification of organizations and organization parts – Part 2: Registration of organization identification schemes*.
  - ISO/CEI 10646:2011, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS)*.
- NOTA – En la Recomendación UIT-T T.55 [2] se preconiza la utilización de ISO/CEI 10646 para la representación de todos los idiomas del mundo.

## 3 Definiciones

A los efectos de la presente Recomendación | Norma Internacional, se utilizarán las siguientes definiciones.

### 3.1 Definición de organización

En esta Recomendación | Norma Internacional se utiliza el siguiente término definido en ISO/CEI 6523-1:

- a) organización.

### 3.2 Términos ASN.1

En esta Recomendación | Norma Internacional se utilizan los siguientes términos definidos en la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1:

- a) identificador (ASN.1);
- b) objeto;
- c) tipo descriptor de objeto;
- d) tipo identificador de objeto (ASN.1).

### 3.3 Términos del directorio

**3.3.1** En esta Recomendación | Norma Internacional se utiliza el siguiente término definido en la Recomendación UIT-T X.500 | ISO/CEI 9594-1:

- a) Directorio.

**3.3.2** En esta Recomendación | Norma Internacional se utilizan los siguientes términos definidos en la Recomendación UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2:

- a) atributo;
- b) tipo de atributo;
- c) valor de atributo;
- d) nombre de directorio;
- e) clase de objeto;
- f) nombre distinguido relativo.

### 3.4 Términos Unicode

En esta Recomendación | Norma Internacional se utiliza el siguiente término definido en ISO/CEI 10646:

- a) carácter codificado.

### 3.5 Definiciones adicionales

**3.5.1 identificador secundario adicional:** Identificador secundario para un arco superior del árbol de identificador de objeto internacional que se asigna cada cierto tiempo simplemente mediante una Resolución de la Comisión de Estudio pertinente del UIT-T y del Subcomité de la ISO/CEI JTC 1 y que no implica ningún cambio de ésta o de cualquier otra Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional (véase A.6.4).

**3.5.2 etiqueta Unicode adicional:** Etiqueta Unicode para un arco superior del árbol de identificador de objeto internacional que se asigna cada cierto tiempo simplemente mediante una Resolución de la Comisión de Estudio pertinente del UIT-T y del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI y que no implica ningún cambio de ésta o cualquier otra Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional (véase A.6.4).

**3.5.3 función administrativa (de una autoridad de registro):** Asignación y puesta a disposición de nombres unívocos de acuerdo con la Recomendación | Norma Internacional que define los procedimientos de la autoridad.

**3.5.4 etiqueta Unicode de valor entero:** Etiqueta Unicode para un arco que es la representación en caracteres (sin ceros delante) del valor entero primario de ese arco.

NOTA – Un arco del árbol de identificador de objeto internacional no puede tener más etiquetas Unicode que sean la representación en caracteres (con o sin ceros delante) de un valor entero (véase 7.4).

**3.5.5 árbol de identificador de objeto internacional:** Árbol cuya raíz corresponde a esta Recomendación | Norma Internacional y cuyos nodos corresponden a las autoridades de registro responsables de la atribución de arcos a partir de un nodo principal.

**3.5.6 autoridad de registro internacional:** Una autoridad de registro (véase 3.5.17) que actúa a nivel internacional cuyos procedimientos de funcionamiento, definidos en la Recomendación | Norma Internacional pertinente, estipulan que ejercerá de autoridad de registro internacional (véase la cláusula 8).

**3.5.7 Equipo Mixto de Colaboración UIT-T | ISO/CEI JTC 1 para identificadores de objeto:** Grupo creado de conformidad con la Recomendación UIT-T A.23, Anexo A | ISO/CEI JTC 1 Standing Document [1], cláusula 8, para avanzar en los trabajos sobre textos conjuntos relativos a los identificadores de objeto (OID).

**3.5.8 arco largo:** Etiqueta Unicode de un nodo superior del árbol de identificador de objeto que identifica un nodo que no está inmediatamente debajo del nodo superior.

NOTA 1 – El arco largo (además de los arcos normales) debe satisfacer los requisitos de univocidad (tras la normalización) de todos los arcos del nodo superior (véase 7.8).

NOTA 2 – la única propiedad de un arco largo (véase 3.5.15) es su etiqueta Unicode. No posee un valor entero primario ni un identificador secundario. Se trata básicamente de un atajo a una serie de arcos, cada uno de los cuales tiene un valor entero primario y sus propias etiquetas Unicode.

NOTA 3 – Por consiguiente, el arco largo no se utiliza para definir el valor de un tipo OBJECT IDENTIFIER ASN.1. Sólo se puede utilizar en un identificador de recurso OID internacionalizado (véase 3.5.12).

NOTA 4 – El UIT-T y la ISO/CEI conjuntamente pueden atribuir una etiqueta Unicode para un arco largo que identifica a un nodo que se encuentra dos niveles por debajo de la raíz (véase A.7). Esta Recomendación | Norma Internacional sólo permite la existencia de arcos largos para arcos por debajo del arco superior con el valor entero primario 2.

**3.5.9 normalización (de una etiqueta Unicode):** Transformación de una etiqueta Unicode en un formato adaptado a la comparación (véase 7.5.5).

**3.5.10 objeto (de interés):** Cualquier cosa de un campo, generalmente el campo de las telecomunicaciones y el procesamiento de la información, o de parte del mismo

- a) que puede identificarse (puede nombrarse); y
- b) que puede registrarse.

NOTA – Ejemplos de objetos pueden ser los módulos ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), los objetos de información [6], los objetos gestionados [9], los espacios de nombre XML [15] y cualquier otro objeto que puede identificarse con un OID, URI o IRI.

**3.5.11 identificador de objeto:** Lista ordenada de valores enteros primarios desde la raíz de un árbol de identificador de objeto internacional a un nodo, que unívocamente identifica ese nodo (véase 7.8).

**3.5.12 identificador de recurso OID internacionalizado:** Lista ordenada de etiquetas Unicode desde la raíz del árbol identificador de objeto internacional que unívocamente identifica un nodo de ese árbol (véase 7.8).

NOTA – El tipo ASN.1 **OID-IRI** (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1) es el conjunto de todos los valores identificador de recurso OID internacionalizado y facilita las notaciones de valor de todos los identificadores de recurso OID internacionalizado basados en el árbol de identificador de objeto internacional. Las codificaciones correspondientes se especifican en [8].

## ISO/CEI 9834-1:2012 (S)

**3.5.13 valor entero primario:** Valor primario de tipo entero utilizado para identificar unívocamente un arco del árbol de identificador de objeto internacional.

NOTA – Un arco del árbol de identificador de objeto internacional tiene precisamente un valor entero primario, a diferencia de los arcos largos, que sólo tienen etiquetas Unicode.

**3.5.14 valor primario:** Valor de un tipo especificado asignado a un arco del árbol OID que identifica unívocamente ese arco de entre el conjunto de arcos de su nodo superior.

**3.5.15 propiedades de un arco:** El valor entero primario, las etiquetas Unicode y los identificadores secundarios asignados a ese arco.

NOTA – Los arcos largos (véase 3.5.8) sólo tienen etiquetas Unicode. Todos los demás arcos tienen precisamente un valor entero primario.

**3.5.16 registro:** La asignación de un nombre unívoco a un objeto de modo tal que la asignación esté disponible para las partes interesadas.

**3.5.17 autoridad de registro:** Una entidad, por ejemplo, una organización, una norma o una facilidad automatizada que efectúa el registro de uno o más tipos de objeto (véase también 3.5.6).

NOTA – A los efectos de esta Recomendación | Norma Internacional, la anterior definición de autoridad de registro amplía el término para abarcar el registro por parte de organizaciones que actúan al nivel internacional, regional y nacional, y por otros medios.

**3.5.18 procedimientos de registro:** Los procedimientos especificados para efectuar registro y enmendar (o suprimir) registros existentes.

**3.5.19 Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente:** Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI que forma parte del Equipo de Colaboración Mixto UIT-T | ISO/CEI JTC 1 para identificadores de objeto.

**3.5.20 Comisión de Estudio UIT-T pertinente:** Comisión de Estudio del UIT-T que forma parte del Equipo de Colaboración Mixto UIT-T | ISO/CEI JTC 1 para identificadores de objeto.

**3.5.21 arco raíz:** Uno de los tres arcos que parten de la raíz del árbol de identificador de objeto internacional.

**3.5.22 identificador secundario:** Valor secundario limitado a los caracteres que forman un identificador (ASN.1) (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1), asignado a una Recomendación UIT-T, una Norma Internacional o, por otra autoridad de registro, a un arco del árbol OID.

NOTA – Un arco del árbol de identificador de objeto internacional puede tener cero o más identificadores secundarios.

**3.5.23 valor secundario:** Valor de algún tipo asociado a un arco que facilita una identificación adicional de utilidad para los lectores humanos, pero, en general, no identifica unívocamente ese arco y no suele incluirse en las comunicaciones informáticas.

**3.5.24 autoridad patrocinadora:** Organización reconocida que puede recibir propuestas de registro y presentar solicitudes a una autoridad de registro internacional, como se define en las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales (véase la cláusula 8).

**3.5.25 sinónimo:** OID para un objeto que también está identificado por un OID distinto.

**3.5.26 función técnica (de una autoridad de registro):** Verificación de la conformidad de una solicitud de registro de un arco OID con las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales que definen el formato de solicitud.

**3.5.27 arcos de nivel superior (arcos superiores):** Subconjunto de arcos del árbol de identificador de objeto internacional a los que se asignan identificadores en esta Recomendación | Norma Internacional (además de la serie de Recomendaciones UIT-T X.660 | Normas multiparte ISO/CEI 9834, u ocasionalmente Resoluciones de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente).

**3.5.28 carácter Unicode:** Carácter del conjunto de caracteres Unicode.

**3.5.29 conjunto de caracteres Unicode:** Conjunto de caracteres codificados especificado en ISO/CEI 10646.

NOTA – Es el mismo conjunto de caracteres definido por el Unicode Consortium en [16].

**3.5.30 etiqueta Unicode:** Valor primario consistente en una secuencia ilimitada de caracteres Unicode que no contiene el carácter **SPACE** (véanse en 7.5 otras restricciones), utilizado para identificar unívocamente un arco del árbol OID.

NOTA 1 – Las etiquetas Unicode siempre distinguen entre mayúsculas y minúsculas a la hora de establecer la correspondencia y para determinar la univocidad. Sin embargo, todas las etiquetas Unicode de un nodo OID dado serán diferentes tras la normalización.

NOTA 2 – Un arco del árbol de identificador de objeto internacional puede tener múltiples etiquetas Unicode.

NOTA 3 – La capacidad de incluir efectivamente todos los caracteres Unicode puede facilitar la ejecución de ciertas formas de imitación OID-IRI (también denominada "falsificación "). Las aplicaciones que presenten OID-IRI a usuarios humanos se ajustarán a las prácticas idóneas en material de lucha contra la imitación a fin de evitar ataques resultantes de direcciones falsificadas (por ejemplo, el fenómeno conocido como "suplantación de identidad" (véanse más detalles en [11]).

## 4 Abreviaturas

A los efectos de la presente Recomendación | Norma Internacional, se utilizarán las siguientes abreviaturas:

ACSE	Elemento de servicio de control de asociación ( <i>association control service element</i> )
ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno ( <i>abstract syntax notation one</i> )
FTAM	Transferencia, acceso y gestión de ficheros ( <i>file transfer, access and management</i> )
IANA	Organismo de Asignación de Números Internet ( <i>Internet assigned numbers authority</i> )
DII	Designador de indicativo internacional
IRI	Identificador de recurso internacionalizado ( <i>internationalized resource identifier</i> )
OID	Identificador de objeto ( <i>object identifier</i> )
OID-IRI	Identificador de recurso OID internacionalizado ( <i>OID-internationalized resource identifier</i> )
OSI	Interconexión de sistemas abiertos ( <i>open systems interconnection</i> )
RA	Autoridad de registro ( <i>registration authority</i> )
EER	Empresa de explotación reconocida
TSB	Oficina de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT
URI	Identificador uniforme de recursos ( <i>uniform resource identifier</i> )

## 5 Notación

**5.1** Hay dos maneras de especificar los caracteres Unicode. Para un solo carácter, lo normal es utilizar el nombre del carácter Unicode en una fuente especial precedido de la palabra "carácter". Por ejemplo:

Carácter **SPACE**

**5.2** Para una serie de caracteres, lo normal es utilizar la letra U seguida de ocho cifras hexadecimales para el inicio y el final de la serie (ambos en fuente especial), de conformidad con la notación definida en ISO/CEI 10646. Por ejemplo:

**U0000F900 a U0000FDCF**

## 6 Registro

### 6.1 Visión global

**6.1.1** Muchas Recomendaciones UIT-T | Normas Internacionales definen ciertos objetos que requieren ser identificados de manera unívoca. Esto se logra mediante el registro.

NOTA – Se dan ejemplos de estos objetos en 3.5.10.

**6.1.2** Registro es la asignación de un nombre a un objeto de modo tal que la asignación esté disponible para las partes interesadas. La efectúa una autoridad de registro.

**6.1.3** El registro puede ser efectuado por una Recomendación UIT-T y/o una Norma Internacional, mediante la publicación en la misma de los nombres y las correspondientes definiciones de objeto. Este mecanismo hace necesaria una enmienda de la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional para cada registro y, en consecuencia, no resulta apropiado cuando la actividad de registro es intensa.

**6.1.4** Como otra posibilidad, el registro puede efectuarse permitiendo que una o más organizaciones actúen como autoridades de registro para realizar el registro de manera flexible.

**6.1.5** La forma de nombre utilizada y los procedimientos de registro garantizan que las diferentes autoridades de registro asignen de manera independiente nombres unívocos.

## 6.2 Gestión del árbol OID

**6.2.1** La gestión del árbol OID completo se lleva a cabo mediante un proceso de delegación de autoridad. En este proceso, la autoridad de registro responsable de un determinado OID puede delegar la responsabilidad de registro correspondiente a los siguientes OID a una autoridad de registro subordinada. Esta delegación de responsabilidad de registro podrá aplicarse repetidamente.

**6.2.2** La autoridad de registro responsable de un determinado OID deberá asignar un nombre al OID subsiguiente que será gestionado por una subautoridad dada. El nombre asignado será globalmente unívoco e irá concatenado como un prefijo a todos los nombres asignados por esa subautoridad. La aplicación repetida de dicho proceso a través de una jerarquía de agentes de registro asegurará la generación de nombres unívocos. En la cláusula 7 se analiza la generación de nombres para fines de registro.

NOTA – Una organización, una Recomendación UIT-T y/o una Norma Internacional o un sistema automatizado puede ser la autoridad de registro para más de un nivel del árbol OID.

## 6.3 Funcionamiento

**6.3.1** Una autoridad de registro puede ocuparse exclusivamente de la asignación unívoca de nombres (función administrativa), o puede ocuparse además de registrar definiciones de objetos y verificar que tales definiciones estén en consonancia con la Recomendación UIT-T y/o la Norma Internacional que define la forma de la definición (función técnica).

**6.3.2** Los criterios para registrar un objeto pueden variar de una autoridad de registro a otra. Es responsabilidad de cada autoridad de registro establecer esos criterios. Asimismo, una autoridad de registro podrá definir criterios para las autoridades subordinadas a ella.

NOTA – Entre los criterios que cabe considerar para el registro de un objeto está el nivel de idoneidad de dicho registro. Por ejemplo, puede darse el caso de que la definición de un objeto registrada por una determinada autoridad de registro sea muy utilizada fuera de la comunidad a que preste servicio esa autoridad de registro. Aunque el nombre asignado sea globalmente unívoco y pueda usarse fuera de la comunidad de que se trate, pudiera ser conveniente reformular la definición en el estilo aceptable para la comunidad de intereses de mayor dimensión. En tal caso, la definición reformulada deberá ser registrada por la autoridad de registro adecuada para esa comunidad de mayor dimensión.

**6.3.3** Se crean sinónimos cuando una instancia de tipo de objeto es registrada más de una vez. Puede haber razones válidas para crear sinónimos. Es difícil detectar apariciones de sinónimos. En aquellos casos en que los sinónimos sean indeseables, podrá reducirse el número de éstos, mediante examen técnico o pago de tarifas administrativas (en el caso de las autoridades de registro). Habrá que decidirse en cada caso si ello es necesario y práctico.

NOTA – No existe una forma práctica de garantizar que el mismo objeto no haya sido registrado por múltiples autoridades de registro y los procedimientos de esta Recomendación | Norma Internacional no aseguran la asignación de un solo nombre a un objeto.

## 7 Árbol OID internacional

**7.1** Los tipos identificador de objeto ASN.1 (**OBJECT IDENTIFIER**) e identificador de recurso OID internacionalizado (**OID-IRI**), según se especifican en la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, son tipos ASN.1 cuyos valores abstractos se asocian con el árbol OID. La semántica de los valores de estos tipos se define en función del árbol OID.

**7.2** Cada arco del árbol OID llevará una etiqueta con un valor entero primario que automáticamente define una etiqueta Unicode de valor entero (véase 7.4). También podrá tener cero o más etiquetas Unicode de valor no entero y cero o más identificadores secundarios. Algunas de las etiquetas Unicode de valor no entero y de los identificadores secundarios podrán ser etiquetas Unicode adicionales o identificadores secundarios adicionales.

NOTA – Las Recomendaciones UIT-T y/o las Normas Internacionales (incluida la presente Recomendación UIT-T | Norma Internacional) asignan un valor entero primario (que define una etiqueta Unicode de valor entero), una etiqueta Unicode de valor no entero, y un identificador secundario a todos los arcos superiores. Las etiquetas Unicode adicionales y los identificadores secundarios adicionales se asignarán cada cierto tiempo de conformidad con A.6 (mediante una simple Resolución de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente o el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente).

**7.3** La etiqueta Unicode de valor entero no contendrá caracteres distintos de los comprendidos en la gama de carácter **DIGIT ZERO** a carácter **DIGIT NINE** y no podrá comenzar con un carácter **DIGIT ZERO**, a menos que sólo tenga un carácter y el valor entero primario del arco sea cero.

**7.4** La etiqueta Unicode de valor entero, cuando se considere una representación de un valor entero, de conformidad con los convenios normales de representación decimal de un valor entero, producirá el valor del valor entero primario.

**7.5** Una etiqueta Unicode de valor no entero satisfará los siguientes requisitos.

**7.5.1** Contendrá al menos un carácter que no pertenezca a la gama comprendida entre el carácter **DIGIT ZERO** y el carácter **DIGIT NINE**.

**7.5.2** Contendrá, de acuerdo con la subcláusula 7.5.3, únicamente los siguientes caracteres:

Carácter **HYPHEN-MINUS**

Carácter **FULL STOP**

Carácter **LOW LINE**

Carácter **TILDE**

**DIGIT ZERO** a **DIGIT NINE**

**LATIN CAPITAL LETTER A** a **LATIN CAPITAL LETTER Z**

**LATIN SMALL LETTER A** a **LATIN SMALL LETTER Z**

**U000000A0** a **U0000DFFE**

**U0000F900** a **U0000FDCF**

**U0000FDF0** a **U0000FFEF**

**U00010000** a **U0001FFFD**

**U00020000** a **U0002FFFD**

**U00030000** a **U0003FFFD**

**U00040000** a **U0004FFFD**

**U00050000** a **U0005FFFD**

**U00060000** a **U0006FFFD**

**U00070000** a **U0007FFFD**

**U00080000** a **U0008FFFD**

**U00090000** a **U0009FFFD**

**U000A0000** a **U000AFFFD**

**U000B0000** a **U000BFFFD**

**U000C0000** a **U000CFFFD**

**U000D0000** a **U000DFFFD**

**U000E1000** a **U000EFFFF**

NOTA 1 – Se permiten todos los caracteres no reservados en [11].

NOTA 2 – Los caracteres prohibidos lo están por su utilización (o reserva) para fines especiales en ISO/CEI 10646.

**7.5.3** Los caracteres pertenecientes a las gamas anteriores que están identificados en ISO/CEI 10646 como "(No se utilizará esta posición)" quedan excluidos de la gama.

NOTA – Los implementadores de herramientas tendrán en cuenta que tal identificación podrá suprimirse en futuras versiones de ISO/CEI 10646 y podrá eventualmente tolerarse el no cumplimiento de estas restricciones.

**7.5.4** Una etiqueta Unicode no empezará ni acabará con el carácter **HYPHEN-MINUS**, y no contendrá dos caracteres **HYPHEN-MINUS** en la tercera y cuarta posiciones.

NOTA – El objetivo es evitar la ambigüedad en la normalización de las etiquetas Unicode (véase la subcláusula 7.5.5).

**7.5.5** Se considerará que dos etiquetas Unicode son idénticas si, tras su normalización, tienen idénticas secuencias de caracteres. La normalización consiste en la conversión a etiqueta A, como se especifica en la sección 5.3 de IETF RFC 5891.

**7.6** Los valores enteros primarios para arcos (y la correspondiente etiqueta Unicode de valor entero) no tienen límites excepto los siguientes:

- a) los arcos raíz son únicamente tres y sus valores enteros primarios están comprendidos entre 0 y 2; y
- b) los arcos por debajo de los arcos raíz 0 y 1 son únicamente cuarenta y sus valores enteros primarios van de 0 a 39.

NOTA – Esto permite utilizar codificaciones optimizadas donde los valores enteros primarios de los arcos superiores por debajo de los arcos raíz 0 y 1, y los arcos 0 a 47 por debajo del arco raíz 2 se codifican en un único byte en codificación de identificador de objeto ASN.1 [8].

**7.7** Un arco puede tener asignados, aunque no necesariamente, cero o más identificadores secundarios, que son valores legibles por personas, pero no necesariamente unívocos. Los identificadores secundarios de un arco han de comenzar con una letra minúscula y contener únicamente letras, cifras y guiones. El último carácter no podrá ser un carácter **HYPHEN-MINUS**, y no podrá haber dos caracteres **HYPHEN-MINUS** consecutivos en el nombre (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1).

NOTA 1 – Esta restricción léxica es herencia de la notación ASN.1 para los identificadores de objetos especificados en la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

NOTA 2 – Se recomienda no utilizar el mismo identificador secundario para dos arcos diferentes por debajo del mismo nodo.

**7.8** Para cualquier nodo, el valor entero primario de ese nodo habrá de ser diferente de los asignados a otros arcos procedentes del mismo nodo, y todas las etiquetas Unicode asignadas a un arco (incluidos los arcos largos) procedente

## ISO/CEI 9834-1:2012 (S)

de ese nodo deberán ser diferentes tras la normalización (véase 7.5.5) de todas las asignadas a otros arcos (incluidos los arcos largos) procedentes de ese nodo.

NOTA 1 – En el caso del arco raíz con identificador primario 2, es posible atribuir un arco largo desde la raíz a un nodo inmediatamente por debajo del arco 2. El requisito anterior de que las etiquetas Unicode de un nodo sean unívocas se aplica a estos arcos largos, además de a las etiquetas de los nodos inmediatamente por debajo de la raíz.

NOTA 2 – No se tienen en cuenta el estilo o la fuente, que sólo afectan a la presentación y la representación impresa. Lo único que importa es el código de carácter Unicode.

**7.9** Cada objeto que se ha de identificar se atribuye precisamente a un nodo (normalmente, aunque no necesariamente, una hoja), y ningún otro objeto (del mismo o de diferente tipo) podrá atribuirse a ese mismo nodo. Por consiguiente, un objeto se identifica inequívoca y unívocamente por la secuencia de valores enteros primarios de los arcos que van desde la raíz al nodo atribuido a ese objeto. También está unívocamente (aunque no necesariamente exclusivamente) identificado por una secuencia de etiquetas Unicode (una para cada arco) de los arcos que van desde la raíz al nodo atribuido a ese objeto.

NOTA – Las autoridades que atribuyen valores enteros primarios (que definen una etiqueta Unicode de valor entero), los identificadores secundarios y los identificadores secundarios adicionales de los arcos superiores se identifican en el Anexo A.

**7.10** Los arcos por debajo del arco raíz con valor entero primario 2 están atribuidos por acuerdo común entre el UIT-T y la ISO/CEI. La atribución de etiquetas Unicode a los arcos raíz también está determinada por acuerdo conjunto entre el UIT-T y la ISO/CEI.

NOTA – También es posible la atribución de un arco largo que identifica directamente un trayecto formado por dos arcos desde la raíz a un arco por debajo del arco raíz cuyo valor entero primario es 2 (etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T" – véase A.7).

**7.11** Un valor OID ASN.1 es semánticamente una lista ordenada de componentes OID. A partir de la raíz del árbol OID, cada componente identifica un arco del árbol utilizando el valor entero primario de ese arco. El último componente OID identifica el arco que va a un nodo al que se ha asignado el objeto. Ese es el objeto identificado por el valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1.

NOTA – En la serie de Recomendaciones UIT-T X.690 | Norma multiparte ISO/CEI 8825 [8] se definen las codificaciones de los valores **OBJECT IDENTIFIER** que se pueden utilizar en la comunicación informática.

**7.12** Un valor **OID-IRI** ASN.1 es semánticamente una lista ordenada de componentes **OID-IRI**. A partir de la raíz del árbol OID, cada componente **OID-IRI** identifica un arco del árbol utilizando una de las etiquetas Unicode de ese arco. El último componente **OID-IRI** identifica el arco que va al nodo al que se ha asignado el objeto. Ese es el objeto identificado por el valor **OID-IRI**.

NOTA – En la serie de Recomendaciones UIT-T X.690 | Norma multiparte ISO/CEI 8825 [8] se definen las codificaciones de los valores **OID-IRI** que se pueden utilizar en la comunicación informática.

**7.13** la notación de valor de un tipo **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 puede contener identificadores secundarios, pero no etiquetas Unicode. La notación de valor para un **OID-IRI** puede contener únicamente etiquetas Unicode.

**7.14** Siempre que una Recomendación UIT-T, una Norma Internacional u otro documento asigne valores enteros primarios, etiquetas Unicode y/o identificadores secundarios para identificar objetos, se recomienda que haya un apéndice o anexo donde se resuman las asignaciones efectuadas utilizando la notación de valor **OBJECT IDENTIFIER** u **OID-IRI**, o ambas, y se registren todas las variantes de los nombres que se pueden utilizar para identificar ese objeto (utilizando un convenio adecuado, de haber muchas variantes).

**7.15** También se recomienda que la autoridad que asigne el valor **OBJECT IDENTIFIER** o el valor **OID-IRI** para identificar un objeto, asigne también el valor para el tipo descriptor de objeto ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1) para describir ese objeto.

**7.16** la notación de valor ASN.1 para un **OID-IRI** puede utilizarse fuera del módulo ASN.1 para identificar un objeto. La notación de valor ASN.1 para un **OBJECT IDENTIFIER** puede utilizarse fuera del módulo ASN.1 para identificar un objeto, siempre y cuando no contenga una referencia al valor ASN.1.

## 8 Autoridades de registro internacionales

NOTA – Aunque esta cláusula se aplica únicamente a las autoridades de registro internacionales definidas por otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales, otras autoridades de registro podrían desear aplicar normas similares para su funcionamiento. El concepto de autoridades patrocinadoras sólo se aplica a las autoridades de registro internacionales.

### 8.1 Requisitos que debe cumplir una autoridad de registro internacional

La identificación de una autoridad de registro internacional y el acuerdo formal sobre la necesidad de la misma se determina en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que defina el tipo de objeto. En la presente cláusula se

definen los procedimientos que pueden aplicarse por regla general al funcionamiento de las autoridades de registro internacionales. Los procedimientos aplicables específicamente a un determinado tipo de objeto se definen en una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional, por separado, preparada a dicho efecto.

NOTA – La identidad de la organización que esté operando una determinada autoridad de registro internacional podrá obtenerse de la TSB del UIT-T o de la Secretaría Central de la ISO (véase [http://www.iso.org/iso/standards\\_development/maintenance\\_agencies.htm](http://www.iso.org/iso/standards_development/maintenance_agencies.htm)).

## 8.2 Funcionamiento de las autoridades de registro internacionales

**8.2.1** Cada autoridad de registro internacional mantendrá un registro de los nombres asignados a los objetos y (cuando la autoridad de registro desempeñe una función técnica) de las definiciones conexas de los objetos. La forma de nombre que deberá utilizarse y la forma de asiento de registro se definen en otra Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional.

**8.2.2** Con respecto a la asignación inicial de nombres y definiciones a objetos, y a las adiciones subsiguientes al registro, las responsabilidades de una autoridad de registro internacional serán las siguientes:

- a) recibir de las autoridades patrocinadoras (véase 8.3) propuestas de asientos de registro;
- b) procesar propuestas de asientos con arreglo a los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional aplicable;
- c) inscribir nombres para cada asiento de registro que se acepte, con arreglo a los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional aplicable;
- d) promulgar los asientos de registro con arreglo a los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional aplicables; y
- e) comunicar los resultados en una forma especificada a la autoridad patrocinadora apropiada, cuando se haya terminado el procesamiento de una propuesta.

**8.2.3** Con respecto a las supresiones en el registro, las responsabilidades de una autoridad de registro internacional serán las siguientes:

- a) recibir propuestas de autoridades patrocinadoras (véase 8.3);
- b) procesar las propuestas de supresión, con arreglo a los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional aplicable;
- c) promulgar las supresiones en el registro con arreglo a los procedimientos especificados en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional aplicable;
- d) comunicar los resultados en una forma especificada a la autoridad patrocinadora apropiada, una vez completada la tramitación de una propuesta.

NOTA – No se debe reutilizar el nombre de un objeto que haya sido suprimido.

## 8.3 Autoridades patrocinadoras

**8.3.1** Una autoridad patrocinadora es una Comisión de Estudio del UIT-T, un Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI, un Comité Técnico de la ISO, un Comité Técnico de la CEI, una administración nacional de un Estado Miembro de la UIT, un Órgano Miembro de la ISO o un Comité Nacional de la CEI.

**8.3.2** Las responsabilidades de una autoridad patrocinadora serán las siguientes:

- a) recibir propuestas relativas a objetos de sus respectivos países u organizaciones;
- b) efectuar la racionalización o coordinación necesarias de estas propuestas y transmitir las a la autoridad de registro internacional; y
- c) dar a conocer en sus respectivos países u organizaciones las decisiones adoptadas acerca de sus propuestas, que les haya transmitido la autoridad de registro internacional.

## 9 Contenido de procedimientos de registro para objetos de un tipo particular

**9.1** Los procedimientos de registro para objetos de un tipo particular podrán especificarse en otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales. Habrá que distinguir claramente en esos procedimientos de registro entre los procedimientos que se aplican en general a registro para el tipo de objeto, y los que se aplican a la autoridad de registro internacional específica (de haber alguna) establecida por una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional en particular.

- 9.2 El contenido de cada Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional abarcará:
- a) la justificación de la necesidad del registro;
  - b) un enunciado del alcance de los objetos que se han de registrar;
  - c) referencias a la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional en la que se defina el tipo de objeto y a cualesquiera otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales aplicables, junto con la identificación de la Comisión de Estudio del UIT-T y/o Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI responsables (o cualquier otro organismo de normalización) de la definición del tipo de objeto;
  - d) las definiciones y abreviaturas utilizadas en los procedimientos de registro;
  - e) un enunciado sobre el hecho de si el registro requiere o no que la autoridad de registro desempeñe una función técnica;
  - f) una especificación del contenido de los asientos de registro, que incluirá por lo menos:
    - 1) los tipos utilizados para la especificación de los valores primario y secundario, y la manera en que se combinan;
    - 2) el nombre de la organización que propuso el asiento;
    - 3) las fechas de presentación/registro;
    - 4) la definición del objeto (cuando la autoridad de registro desempeñe una función técnica);
  - g) la identificación de las cláusulas aplicables de esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional, junto con la especificación de las enmiendas que deban introducirse en dichas cláusulas a los efectos de ese registro específico;
  - h) tratándose de una autoridad de registro internacional, una especificación completa de los procedimientos (manuales o automatizados) que habrán de aplicarse para crear, interrogar, modificar, suprimir o auditar elementos registrados. Esto incluirá las restricciones de acceso impuestas con respecto a dichas operaciones. En particular, se especificará lo siguiente:
    - 1) el método utilizado para determinar si se acepta o no una petición de registro o supresión;  
NOTA 1 – Los siguientes criterios para el rechazo de una propuesta pueden ser pertinentes:
      - i) definición incompleta o incomprensible;
      - ii) existencia de un asiento idéntico o similar en el registro;
      - iii) el asiento propuesto no es uno de los asientos permitidos en el registro;
      - iv) el asiento propuesto no es conforme a una Recomendación UIT-T | Norma Internacional enumerada en las referencias de la Recomendación UIT-T | Norma Internacional pertinente;
      - v) la razón para la inclusión en el registro no es adecuada.
    - 2) la manera de proceder para resolver los casos de propuestas rechazadas;
    - 3) si se permite o no la modificación de asientos de registro o la reutilización de los nombres de asientos de registro y (de ser así) una especificación de los mecanismos para permitir que esto suceda; y
    - 4) los procedimientos que habrán de aplicarse para determinar si es preciso o no actualizar el registro y de qué manera habrá que hacerlo, con el fin de incluir relaciones con ulteriores Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales;
  - i) identificación de cualquier requisito de propagación/notificación asociado con los elementos registrados;  
NOTA 2 – Por ejemplo, se deberá formular un enunciado que exprese si la información registrada debe comunicarse a los usuarios mediante una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional o un perfil normalizado internacional (ISP), o mediante solicitud a la autoridad de registro internacional; y tratándose de una solicitud a una autoridad de registro internacional, habrá que realizar una descripción del procedimiento que deberán seguir las personas u organizaciones que necesiten obtener información registrada.
  - j) ejemplos de asientos de registro (en uno o más anexos a la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional).

## 10 Progresión de procedimientos de registro para objetos de un tipo particular

Los procedimientos de registro para objetos de un tipo particular podrán especificarse en otras Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales. La progresión de esa Recomendación UIT-T | Norma Internacional se efectúa según los procedimientos definidos a continuación:

- a) constatación y acuerdo formal en el sentido de que se requiere una nueva Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional, e identificación y acuerdo con relación a los requisitos de registro que deberán

formularse en cualquier Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional prospectiva que dé lugar a la necesidad de registro;

NOTA 1 – Por regla general, una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional será apropiada para cualquier objeto, siempre que se cumpla una de las siguientes condiciones:

- 1) se requiera explícitamente una autoridad de registro internacional, debido a la frecuencia esperada de registros nuevos o enmendados a nivel internacional; o
  - 2) en varias Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales se haya identificado la necesidad de registro para un tipo de objeto, pero, debido a la complejidad de la información necesaria para definir instancias del tipo, se considere conveniente especificar dicha información en un documento aparte; o
  - 3) los procedimientos de registro que deban utilizar las organizaciones que requieran registro para sus propios fines no puedan describirse de manera adecuada únicamente mediante referencia a esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional hecha en otra Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional;
- b) asignación de la elaboración de una nueva Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional a una determinada Comisión de Estudio del UIT-T y/o Grupo de Trabajo de un Subcomité del JTC 1 de ISO/CEI;
- c) generación y aprobación de una propuesta de nuevo elemento de trabajo, con arreglo a los procedimientos normales del JTC 1 de ISO/CEI, o, si es necesario, generación y aprobación de una nueva Cuestión siguiendo los procedimientos normales del UIT-T;
- d) progresión de la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional hasta convertirse en una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional, con arreglo a los procedimientos normales.

NOTA 2 – Cuando se requiera una autoridad de registro internacional para la aplicación de una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional de base, la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional de base recibe normalmente la aprobación final únicamente cuando la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional pertinente que especifique los procedimientos para la autoridad de registro se haya por lo menos consentido (o determinado), en el caso de una Recomendación UIT-T, o se encuentre por lo menos en la fase de votación de un proyecto, en el caso de las Normas Internacionales, y se haya designado una organización para que actúe como la autoridad de registro. Cuando no se requiera una autoridad de registro internacional, esta restricción no es aplicable.

NOTA 3 – Los criterios que habrán de aplicarse para elegir el órgano que se proponga para actuar como autoridad de registro internacional serán determinados por el UIT-T y/o al JTC 1 de ISO/CEI, según proceda. Una organización que formule una propuesta a la Secretaría del UIT-T o al JTC 1 de la ISO/CEI para actuar como autoridad de registro internacional, tiene que presentar al mismo tiempo una estimación de las actividades previstas a nivel internacional (por ejemplo, volumen anual de solicitudes de registro).

NOTA 4 – En aquellos casos en que la modificación del funcionamiento de una autoridad de registro exija la modificación de una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional, dicha modificación se hará siguiendo los procedimientos normales para enmendar Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales.

## 11 Estructura de tasas recomendada

**11.1** Toda organización que ejerza de autoridad de registro, de conformidad con la presente Recomendación UIT-T | Norma Internacional, deberá hacerlo sobre la base de la recuperación de costos. La estructura de tasas deberá estar diseñada para recuperar los gastos de funcionamiento de la autoridad de registro, cubrir la publicación en la web de los registros (muy recomendado), soportar las solicitudes de consulta y desalentar la presentación de múltiples o innecesarias solicitudes.

**11.2** Previa aprobación de la autoridad de registro de rango superior, cada autoridad de registro fijará el importe de las tasas. Las tasas pueden aplicarse a:

- a) el registro;
- b) la solicitud de consulta;
- c) la solicitud de actualización.

**11.3** En el caso de las autoridades de registro internacionales, las tasas deberán ser independientes y ajustarse a las fluctuaciones del tipo de cambio del país desde el que se formula la solicitud.

**11.4** Una vez cobrada la tasa aplicable al primer registro de un asiento, no se aplicarán otras tasas por el mantenimiento de ese asiento o su publicación en la web.

## Anexo A

## Arcos superiores del árbol OID

(Este anexo forma parte integrante de la presente Recomendación UIT-T | Norma Internacional.)

## A.1 Generalidades

**A.1.1** En este anexo se especifican todos los arcos raíz y algunos de los arcos superiores del árbol OID. En otras Recomendaciones UIT-T de la serie UIT-T X.660 | partes de ISO/CEI 9834, indicadas en este anexo, se especifican otros arcos superiores.

**A.1.2** En este anexo se especifica asimismo la asignación de etiquetas Unicode (por acuerdo mutuo entre el UIT-T y la ISO/CEI) a arcos largos que desde la raíz identifican directamente cualquier nodo inmediatamente por debajo del arco raíz cuyo valor entero primario es 2 (etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T" – véase A.7 y A.8).

NOTA – En la actualidad, éste es el único caso en que se permite la utilización de arcos largos.

## A.2 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a los arcos raíz

**A.2.1** En esta cláusula se especifican los tres arcos raíz del árbol OID y se les asignan valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios. Las etiquetas Unicode adicionales y los identificadores secundarios se asignan de conformidad con A.6 y se publican de acuerdo con A.8.

**A.2.2** Hay (únicamente) tres arcos raíz. La asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios, así como la autoridad sobre los arcos subordinados, es la siguiente:

Valor entero primario	Etiqueta Unicode de valor entero resultante	Etiqueta Unicode (de valor no entero)	Identificador(es) secundario(s)	Autoridad sobre los arcos subordinados
0	"0"	"ITU-T"	itu-t (ccitt – véase A.2.4)	Administrado por el UIT-T (véase A.3)
1	"1"	"ISO"	iso	Administrado por la ISO (véase A.4)
2	"2"	"Joint-ISO-ITU-T"	joint-iso-itu-t (joint-iso-ccitt – véase A.2.4)	Administrado conjuntamente por la ISO y el UIT-T (véase A.5)

NOTA – La codificación ASN.1 de valores OBJECT IDENTIFIER especificada en la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1 exige que sólo haya tres arcos atribuidos desde el nodo raíz (con valores enteros primarios 0, 1 y 2) y, como mucho, cuarenta arcos desde los dos primeros arcos raíz (con valores enteros primarios 0 a 39).

**A.2.3** Los identificadores secundarios *itu-t*, *iso* y *joint-iso-itu-t*, asignados *supra*, pueden utilizarse sin su valor entero primario asociado como un "NameForm" de un valor OBJECT IDENTIFIER ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1) e identificar el correspondiente valor entero primario.

NOTA – La utilización del "NameAndNumberForm" de un valor OBJECT IDENTIFIER ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, 32.3) en nuevas especificaciones de estos arcos y de los arcos subordinados está, no obstante, recomendada cuando ya se han asignado al arco identificadores secundarios adicionales (véase A.6).

**A.2.4** Por motivos históricos, los identificadores secundarios *ccitt* y *joint-iso-ccitt* son sinónimos de *itu-t* y *joint-iso-itu-t*, respectivamente, por lo que pueden aparecer en los valores OBJECT IDENTIFIER ASN.1 e identificar asimismo los valores enteros primarios correspondientes.

NOTA – Estos nombres no están asignados como etiquetas Unicode, pues el concepto de identificador de objeto internacional es posterior a cambio de nombre de CCITT a UIT-T.

## A.3 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a arcos administrados por el UIT-T

**A.3.1** Los arcos por debajo del arco raíz con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "ITU-T" e identificador secundario *itu-t*) están administrados por el UIT-T. Todas las decisiones relacionadas con estos arcos se deberán registrar como enmiendas a esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional, pero estos cambios del texto conjunto serán tratados por la ISO/CEI como cambios editoriales.

NOTA – La asignación de identificadores secundarios adicionales o de etiquetas Unicode adicionales al arco raíz con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "ITU-T" e identificador secundario *itu-t*; véase A.6) exige el acuerdo conjunto de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente, pues es obligatorio que todos los identificadores secundarios y todas las etiquetas Unicode sean distintos en los tres arcos raíz.

**A.3.2** Se han especificado seis arcos desde el nodo con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "ITU-T" e identificador secundario *itu-t*). La asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios, así como la autoridad sobre los arcos subordinados, es la siguiente:

Valor entero primario	Etiqueta Unicode de valor entero resultante	Etiqueta Unicode (de valor no entero)	Identificador secundario	Autoridad sobre los arcos subordinados
0	"0"	"Recommendation"	<i>recommendation</i>	Véase A.3.3
1	"1"	(véase A.3.4)	<i>question</i>	Véase A.3.4
2	"2"	"Administration"	<i>administration</i>	Véase A.3.5
3	"3"	"Network-Operator"	<i>network-operator</i>	Véase A.3.6
4	"4"	"Identified-Organization"	<i>identified-organization</i>	Véase A.3.7
5	"5"	"R-Recommendation"	<i>r-recommendation</i>	Véase A.3.8
9	"9"	"Data"	<i>data</i>	Véase A.3.9

Los primeros cinco identificadores secundarios (para los arcos con valores enteros primarios de 0 a 4) pueden utilizarse sin el valor entero primario en un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, 32.3) e identificar los correspondientes valores enteros primarios. Los identificadores secundarios *r-recommendation* y *data* no se utilizarán en un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1, pero (evidentemente) la correspondiente etiqueta Unicode puede utilizarse en la notación de valor de un **OID-IRI** ASN.1.

NOTA – Esta restricción sobre la utilización de *r-recommendation* y *data* responde a que sólo los identificadores secundarios presentes en la primera versión de esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional pueden utilizarse en un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1 a fin de evitar problemas de compatibilidad con versiones anteriores del software asociado.

**A.3.3** Los arcos por debajo de "Recommendation" se especifican en A.3.3.1 a A.3.3.5.

**A.3.3.1** Los arcos por debajo del arco con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "Recommendation" e identificador secundario *recommendation*) tienen los valores enteros primarios 1 a 26 (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero "1" a "26") y también tienen las etiquetas Unicode (de valor no entero) "A" a "Z" y los identificadores secundarios *a* a *z*. Los identificadores secundarios *a* a *z* pueden utilizarse en un "NameForm" e identificar el correspondiente valor entero primario.

**A.3.3.2** Los valores enteros primarios (y, por tanto, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos por debajo de los arcos especificados en A.3.3.1 son los números de las Recomendaciones UIT-T (y CCITT) de las series identificadas por cada letra.

**A.3.3.3** El editor de cada Recomendación puede, previa aprobación de la Comisión de Estudio del UIT-T responsable de la elaboración o mantenimiento de esa Recomendación, determinar la adición de una o más etiquetas Unicode al arco que identifica la Recomendación. Estas etiquetas Unicode estarán formadas por el número de la Recomendación seguido de una cadena cualquiera de caracteres Unicode elegida por el editor, que no empiece por una cifra, de manera que sea una forma válida de etiqueta Unicode para ese arco. Es lo que se denomina el acrónimo de la Recomendación y será elegido por el editor y aprobado por la Comisión de Estudio. Tales atribuciones se publicarán en las Recomendaciones correspondientes.

NOTA – Se ha de hacer todo lo posible por escoger un acrónimo que no se utiliza para otras Recomendaciones UIT-T o Normas Internacionales. El Registro OID, que puede consultarse en <http://www.oid-info.com>, puede ser de ayuda para ello.

**A.3.3.4** Los identificadores secundarios de los arcos especificados en A.3.3.2 no se asignan en esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional, pero se autoriza que en las Recomendaciones identificadas por estos arcos se incluya texto que otorgue uno o más identificadores secundarios a los arcos que las identifican (véase A.3.3.3). Estas atribuciones se publicarán en las Recomendaciones pertinentes.

**A.3.3.5** Los arcos por debajo de los arcos especificados en A.3.3.2 se determinarán según proceda en las Recomendaciones UIT-T (o CCITT) correspondientes.

**A.3.4** Los valores enteros primarios de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 1 (identificador secundario **question**) corresponden a las Comisiones de Estudio del UIT-T, indicándose el periodo de estudios. El valor se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Número de la Comisión de Estudio} + (\text{periodo de estudios} * 32)$$

donde "periodo de estudios" tiene el valor 0 para 1984-1988, 1 para 1988-1992, etc., y el multiplicador es 32 decimal. Los valores enteros primarios de los arcos por debajo de cada Comisión de Estudio corresponden a las Cuestiones asignadas a esas Comisiones de Estudios. Los arcos por debajo de estos últimos los determinará, según proceda, la Comisión o grupo (por ejemplo, Grupo de Trabajo o Grupo Especial de Relator) al que se haya asignado la Cuestión.

NOTA – Los arcos por debajo del arco con valor entero primario 1 nunca se han utilizado y sólo tienen un interés histórico. No se han asignado a estos arcos etiquetas Unicode de valor no entero.

**A.3.5** Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "**Administration**" e identificador secundario **administration**) son los indicativos de país para datos (DCC) definidos en la Recomendación UIT-T X.121. Los arcos por debajo de éstos están determinados, según procede, por las administraciones nacionales de los países identificados por los DCC. Estos arcos tienen una etiqueta Unicode de valor no entero y un identificador secundario, formados ambos por el elemento de código alfa-2 de dos letras (véase ISO 3166-1) del país correspondiente.

**A.3.6** Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 3 (etiqueta Unicode "**Network-Operator**" e identificador secundario **network-operator**) son los códigos de identificación de red de datos (DNIC) definidos en la Recomendación UIT-T X.121. Los arcos por debajo de éstos están determinados, según procede, por las administraciones nacionales o EER que identifican los DNIC. Estos arcos no tienen etiquetas Unicode de valor no entero ni identificadores secundarios asignados por defecto.

**A.3.7** Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero), las etiquetas Unicode de valor no entero y los identificadores secundarios de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 4 (etiqueta Unicode "**Identified-Organization**" e identificador secundario **identified-organization**) son asignados por la TSB UIT-T de conformidad con los procedimientos de registro y publicación especificados en la Recomendación UIT-T X.669. Los arcos inferiores están determinados, según procede, por las organizaciones identificadas.

NOTA – Entre las organizaciones que pueden encontrar utilidad a este arco se cuentan:

- las empresas de explotación reconocidas que no explotan redes públicas de datos;
- las organizaciones científicas e industriales;
- las organizaciones de normalización regionales; y
- las organizaciones multinacionales.

**A.3.8** Los arcos por debajo del arco con valor entero primario 5 (etiqueta Unicode "**R-Recommendation**" e identificador secundario **r-recommendation**) están determinados por el UIT-R, de conformidad con los procedimientos definidos por el UIT-R.

NOTA – Se han asignado una etiqueta Unicode adicional "**ITU-R**", y un identificador secundario adicional, **itu-r**, al arco raíz con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "**ITU-T**" e identificador secundario **itu-t**, véase A.2.2), para su utilización con el arco **r-recommendation**. Esto permite valores **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 como **{itu-r(0) r-recommendation(5) ...}** y valores **OID-IRI** ASN.1 como **"/ITU-R/R-Recommendation/..."**.

**A.3.9** No hay arcos asignados por debajo del arco con valor entero primario 9 (etiqueta Unicode "**Data**" e identificador secundario **data**), excepto **{itu-t(0) data(9) pss(2342) uc1(19200300)}**, que se utiliza junto con "The COSINE and Internet X.500 Schema" [10].

## **A.4 Asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios a arcos administrados por la ISO**

**A.4.1** Los arcos por debajo del arco raíz con valor entero primario 1 (etiqueta Unicode "**ISO**" e identificador secundario **iso**) están administrados por la ISO. Todas las decisiones relacionadas con estos arcos se deberán registrar como enmiendas a esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional, pero estos cambios del texto conjunto serán tratados por el UIT-T como cambios editoriales.

NOTA – La asignación de identificadores secundarios adicionales o de etiquetas Unicode adicionales al arco raíz con valor entero primario 1 (etiqueta Unicode "**ISO**" e identificador secundario **iso**) exige el acuerdo conjunto de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y de la ISO/CEI pertinente, pues es obligatorio que todos los identificadores secundarios y todas las etiquetas Unicode sean distintos en los tres arcos raíz.

**A.4.2** Se han especificado cuatro arcos desde el nodo con valor entero primario 1 (etiqueta Unicode **"ISO"** e identificador secundario **iso**). La asignación de valores enteros primarios, etiquetas Unicode e identificadores secundarios, así como la autoridad sobre los arcos subordinados, es la siguiente:

Valor entero primario	Etiqueta Unicode de valor entero resultante	Etiqueta Unicode (de valor no entero)	Identificador secundario	Autoridad sobre los arcos subordinados
0	"0"	"Standard"	<b>standard</b>	Véase A.4.3
1	"1"	"Registration-Authority"	<b>registration-authority</b>	Véase A.4.5
2	"2"	"Member-Body"	<b>member-body</b>	Véase A.4.6
3	"3"	"Identified-Organization"	<b>identified-organization</b>	Véase A.4.7

Estos identificadores secundarios pueden utilizarse sin el valor entero primario en un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, 32.3) e identifican los correspondientes valores enteros primarios.

**A.4.3** Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode **"Standard"** e identificador secundario **standard**) serán los números de las Normas Internacionales publicadas por la ISO o la CEI (véase A.4.4 para las etiquetas Unicode de valor no entero). Cuando la Norma Internacional tenga varias partes, habrá un arco adicional para cada número de parte, a menos que se indique explícitamente lo contrario en el texto de la Norma Internacional. Los arcos inferiores estarán determinados, según proceda, por las correspondientes Normas Internacionales.

NOTA – Si una Norma Internacional sin múltiples partes atribuye arcos subordinados, y por consiguiente se convierte en una Norma Internacional con múltiples partes, seguirá atribuyendo arcos subordinados como si fuera una Norma Internacional de una sola parte.

**A.4.4** El editor de cada Norma Internacional podrá, previa aprobación del Comité o Subcomité de la ISO responsable de la elaboración o mantenimiento de esa Norma Internacional, determinar la adición de una o más etiquetas Unicode al arco que identifica la Norma Internacional. Estas etiquetas Unicode estarán formadas por el número de la Norma Internacional seguido de una cadena cualquiera de caracteres Unicode elegida por el editor, que no empiece por una cifra, de manera que sea una forma válida de etiqueta Unicode para ese arco. Es lo que se denomina el acrónimo de la Norma Internacional y será elegido por el editor y aprobado por el Comité o Subcomité. Tales atribuciones se publicarán en las Normas Internacionales correspondientes.

NOTA – Se ha de hacer todo lo posible por escoger un acrónimo que no se utiliza para otras Normas Internacionales o Recomendaciones UIT-T. El Registro OID, que puede consultarse en <http://www.oid-info.com>, puede ser de ayuda para ello.

**EJEMPLO 1:** Al objeto de información de sintaxis abstracta "FTAM PCI", definido en ISO 8571-1 [12], se le ha asignado el valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1:

```
{iso(1) standard(0) ftam(8571) abstract-syntax(2) pci(1)}
```

**EJEMPLO 2:** Una futura revisión de ISO 8571-1 [12] podría también asignar (con el acuerdo del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI responsable del mantenimiento de ISO 8571-1) el siguiente valor de tipo **OID-IRI** ASN.1:

```
"/ISO/Standard/8571_FTAM/Abstract-Syntax/PCI"
```

**A.4.5** Los arcos por debajo del arco con valor entero primario 1 (etiqueta Unicode **"Registration-Authority"** e identificador secundario **registration-authority**) están determinados por las Normas Internacionales que, en una o más de sus partes, especifican procedimientos para el funcionamiento de una autoridad de registro. Los arcos con valor entero primario 1 a 10 (y, por tanto, etiquetas Unicode de valor entero "1" a "10") se reservan para la identificación de una parte de la Norma multiparte ISO/CEI 9834, y el valor entero primario es el número de esa parte. Para las demás Normas Internacionales, el valor entero primario es el número de la Norma Internacional. En todos los casos, la Norma Internacional identificada o la parte de la Norma multiparte ISO/CEI 9834 atribuye los arcos subsiguientes.

**A.4.6** Los arcos por debajo del arco con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode **"Member-Body"** e identificador secundario **member-body**) tienen asignados valores enteros primarios (y, por tanto, etiquetas Unicode de valor entero) que son indicativos de país numéricos (sin ceros a la izquierda), como se especifica en la columna "Numeric code" del Cuadro de ISO 3166-1, que identifican los Órganos Miembros de ISO en cada país. Cada arco de país también tiene asignado por defecto etiquetas Unicode de valor no entero que corresponden al elemento de código alfa-2 de dos letras (en mayúsculas) de la columna "Alpha-2 code" del Cuadro de ISO 3166-1. El "NameForm" de un componente identificador de objeto ASN.1 no está permitido para estos arcos. Los arcos por debajo de "código de país" están

## ISO/CEI 9834-1:2012 (S)

atribuidos por los Órganos Miembros de la ISO identificados. La asignación de las responsabilidades de registro dentro de cada país es asunto de responsabilidad nacional, pero el Órgano Miembro de la ISO deberá informar al SC6 del JTC 1 de la ISO/CEI de su decisión por carta, indicando a qué organización de ese país se han asignado tales responsabilidades.

NOTA – La existencia de un código de país en ISO 3166 (véase [http://www.iso.org/iso/country\\_codes.htm](http://www.iso.org/iso/country_codes.htm)) no implica necesariamente que haya un Órgano Miembro de la ISO que represente a cada país (véase [http://www.iso.org/iso/about/iso\\_members.htm](http://www.iso.org/iso/about/iso_members.htm)) o que el Órgano Miembro de la ISO para un país administre la atribución de arcos subordinados. En ISO 3166-3 se identifican códigos numéricos-2 históricos que todavía pueden aparecer en los antiguos OID.

**A.4.7** Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos por debajo del arco con valor entero primario 3 (etiqueta Unicode "**Identified-Organization**" e identificador secundario **identified-organization**) son los valores del designador de código internacional (ICD) atribuido por la autoridad de registro para ISO/CEI 6523-2, que identifica a las organizaciones específicamente registradas por esa autoridad como asignadoras de componentes identificador de objeto internacional (véanse las Notas 1 y 2). Los valores enteros primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) de los arcos inmediatamente por debajo del ICD son los valores "código de organización" atribuidos por la organización en cuestión, de conformidad con ISO/CEI 6523-2. Estos arcos no tienen etiquetas Unicode de valor no entero asociadas por defecto, pero las organizaciones identificadas pueden atribuir identificadores secundarios y etiquetas Unicode a los arcos por debajo de ICD.

NOTA 1 – Al exigir que las organizaciones que asignan componentes identificador de objeto internacional estén registradas ante la autoridad de registro para ISO/CEI 6523 se garantiza que sólo se atribuyan valores numéricos acordes con esta Norma Internacional.

NOTA 2 – La declaración a la autoridad de registro para ISO/CEI 6523 de que una organización asigna componentes identificador de objeto internacional no impide utilizar el código ICD para atribuir etiquetas Unicode. Se evita así tener que modificar el registro ante la autoridad de registro para ISO/CEI 6523 cuando se han de asignar, además, etiquetas Unicode.

## A.5 Asignación de componentes OID administrados conjuntamente por la ISO y el UIT-T

**A.5.1** La atribución de arcos por debajo de arco raíz administrado conjuntamente con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "**Joint-ISO-ITU-T**" e identificador secundario **joint-iso-itu-t**) se efectúa mediante Resoluciones de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente.

NOTA – La asignación acordada conjuntamente a una organización de uno o varios arcos y la responsabilidad de los nodos situados debajo de estos arcos puede dar como resultado un acuerdo conjunto para la atribución de etiquetas Unicode adicionales o identificadores secundarios adicionales al arco superior con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "**Joint-ISO-ITU-T**" e identificador secundario **joint-iso-itu-t**). Tales etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales se atribuyen de conformidad con A.6 y A.7.

**A.5.2** Los arcos por debajo del arco administrado conjuntamente con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "**Joint-ISO-ITU-T**" e identificador secundario **joint-iso-itu-t**) tienen valores asignados y acordados puntualmente mediante una Resolución de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente, y se registran y publican de conformidad con A.8 en el *Registro de arcos por debajo del arco raíz con valor entero primario 2*. Estas atribuciones pueden facilitar un espacio de nombre OID a otras organizaciones de normalización internacionales, a esferas de trabajo común o a otros organismos que necesiten identificadores de objeto o identificadores de recursos OID internacionalizados. Pueden encontrarse más detalles sobre el contenido de la información de las entradas del registro y el proceso de aplicación y aprobación en la Recomendación UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3.

NOTA – También pueden atribuirse etiquetas Unicode (arcos largos) que identifiquen directamente estos nodos desde el nodo raíz – véase A.7.

**A.5.3** Los arcos por debajo de cada arco atribuido de acuerdo con A.5.1 se atribuirán de conformidad con los mecanismos establecidos en el momento de su atribución.

NOTA – Se prevé que esto implique la delegación de autoridad al acuerdo conjunto de los Relatores del UIT-T y los Convocadores de la ISO (asesorados por sus respectivos Editores) para esferas de trabajo común o en el caso de organizaciones internacionales.

**A.5.4** Se ha atribuido un arco por debajo de **joint-iso-itu-t** al trabajo común sobre los procedimientos de registro del UIT-T y la ISO/CEI, con el valor entero primario 17, una etiqueta Unicode de valor no entero "**Registration\_Procedures**" y el identificador secundario **registration-procedures**. Los arcos inferiores a éste se asignan a las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales que tratan de los procedimientos de registro del UIT-T y/o la ISO/CEI. Cuando en una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional se especifique el funcionamiento de una autoridad de registro internacional, por norma general se le asignará la utilización de los arcos responsabilidad de tal autoridad. La asignación de valores enteros primarios e identificadores secundarios, así como la autoridad sobre los arcos subordinados, es la siguiente (no se asignan a estos arcos etiquetas Unicode de valor no entero):

Valor entero primario	Etiqueta Unicode de valor entero resultante	Identificador secundario	Autoridad sobre los arcos subordinados
1	"1"	module	Recomendación UIT-T X.660   ISO/CEI 9834-1 suplementada por la Recomendación UIT-T X.520   ISO/CEI 9594-6
2	"2"	document-types	ISO/CEI 9834-2
3	"3"	asn-1	Recomendación UIT-T X.666   ISO/CEI 9834-7
4	"4"		Reservado
5	"5"	international-md	Recomendación UIT-T X.666   ISO/CEI 9834-7
6	"6"	international-organization	Recomendación UIT-T X.666   ISO/CEI 9834-7

**A.5.5** Se ha asignado al registro conjunto en un país (como se especifica en la Recomendación UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3) un arco cuyo valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 es:

```
{joint-iso-itu-t(2) country(16)}
```

y el correspondiente valor **OID-IRI**:

```
"/Joint-ISO-ITU-T/Country"
```

Los valores entero primarios (y, por consiguiente, las etiquetas Unicode de valor entero) asignados a los arcos por debajo de este identificador de objeto son los valores del código numeric-3 de ISO 3166-1 (sin ceros a la izquierda), y las etiquetas Unicode de valor no entero y los identificadores secundarios asignados son los elementos del código alfa-2 (dos letras) de ISO 3166-1 en mayúsculas. Los nodos identificados por estos arcos pueden utilizarse para asignar arcos subordinados (y, por tanto, valores **OBJECT IDENTIFIER** y **OID-IRI**) en un país. La administración de los nodos identificados por estos arcos no se define en la Recomendación UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3, pero se recomienda la determinación de una única autoridad de registro nacional mediante acuerdo entre el Estado Miembro de la UIT y el Órgano Miembro de la ISO correspondientes a ese país (y, si procede, el Comité Nacional de la CEI correspondiente a ese país). La asignación de las responsabilidades de registro dentro de un país es asunto de orden nacional, pero el Estado Miembro de la UIT y el Órgano Miembro de la ISO deberán informar a la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente (Comisión de Estudio 17 en el momento de publicación de esta Recomendación) y al SC 6 del JTC 1 de la ISO/CEI de su decisión mediante el envío de una carta firmada por ambos en la que se indique a qué organización de ese país se han asignado tales responsabilidades.

NOTA – La existencia de un código de país en ISO 3166 (véase [http://www.iso.org/iso/country\\_codes.htm](http://www.iso.org/iso/country_codes.htm)) no implica necesariamente que haya un Órgano Miembro de la ISO que represente a cada país (véase [http://www.iso.org/iso/about/iso\\_members.htm](http://www.iso.org/iso/about/iso_members.htm)) o que el Órgano Miembro de la ISO para un país o la administración representante de ese país ante la UIT (véase <http://www.itu.int/GlobalDirectory/search.html>) administren la atribución de arcos subordinados. En ISO 3166-3 se identifican códigos numérico-2 históricos que todavía pueden aparecer en los antiguos OID.

## **A.6 Asignación de etiquetas Unicode adicionales e identificadores secundarios a los arcos raíz**

**A.6.1** Cada cierto tiempo se asignarán etiquetas Unicode adicionales e identificadores secundarios a los arcos raíz (únicamente) mediante Resoluciones de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente, de conformidad con las siguientes subcláusulas.

NOTA 1 – Será normal asignar estas etiquetas Unicode adicionales e identificadores secundarios adicionales cuando se responsabilice a una organización internacional de uno o varios nodos situados debajo del arco raíz con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "**Joint-ISO-ITU-T**" e identificador secundario **joint-iso-itu-t**), pero ésta no es una exigencia. Se prevé que sea muy poco frecuente la asignación de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales a los arcos raíz con valores enteros primarios 0 y 1 (etiquetas Unicode "**ITU-T**", "**ISO**" e identificadores secundarios **itu-t** e **iso**), que a su vez reflejen correctamente las organizaciones responsables de algunos arcos de nivel inferior, o las necesidades de cambiar los nombres de las organizaciones.

NOTA 2 – Un ejemplo de cuándo podría ser apropiada la asignación de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales para los arcos 0 y 1 sería la compartición de un espacio de números entre arcos de nivel inferior, por ejemplo, entre Normas ISO y CEI.

**A.6.2** No se utilizarán identificadores secundarios adicionales en un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1 (véase la Recomendación UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, 32.3), ni se utilizará un "NameForm" de identificador de objeto ASN.1 en la especificación de arcos subordinados, si se utilizan estos identificadores secundarios adicionales.

NOTA 1 – Esta condición se impone para evitar la necesidad de actualizar frecuentemente el software que debe conocer el valor entero primario, por ejemplo, para su inclusión en la codificación de un identificador de objeto ASN.1.

NOTA 2 – La mayoría de arcos superiores tiene etiquetas Unicode adicionales correspondientes a los identificadores secundarios ya definidos. Evidentemente, se pueden utilizar en los valores **OID-IRI** ASN.1. El software que no reconozca una etiqueta Unicode (que puede ser una etiqueta Unicode adicional añadida tras la creación del software) en un **OID-IRI** normalmente dará un mensaje de error y tomará las medidas pertinentes, en función del contexto.

**A.6.3** La asignación de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales necesitará de una resolución para la adición del siguiente asiento en el *Registro de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales para los arcos raíz* y se registrará y publicará de conformidad con A.8.

(1) Arco raíz con valor entero primario (y etiqueta Unicode) 0 ("ITU-T"), 1 ("ISO") o 2 ("Joint-ISO-ITU-T") a que se ha de asignar la etiqueta Unicode o el identificador secundario adicional. Ejemplo: 0 ("ITU-T")	(2a) Etiqueta Unicode adicional (de haberla) que se ha de asignar a ese arco raíz. Ejemplo: "Org-X" (2b) Identificador secundario adicional (de haberlo) que se ha de asignar a ese arco raíz. Ejemplo: org-x NOTA – Se prevé que lo normal sea añadir los mismos nombres adicionales como etiqueta Unicode adicional y como identificador secundario adicional, pero no es obligatorio.
(3) (Persona de) contacto de la organización internacional identificada. ejemplo: <b>Coordinador de normalización</b>	(4) Condiciones de uso de la etiqueta Unicode y/o del identificador secundario adicionales (véanse las Notas <i>infra</i> )

NOTA 1 – Se prevé que la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente se aseguren de que todas las etiquetas Unicode e identificadores secundarios atribuidos en virtud de la presente subcláusula y de A.7.2 son únicos en todos los arcos desde la raíz (requisito para las etiquetas Unicode).

NOTA 2 – Se prevé que las condiciones de uso de las etiquetas Unicode y los identificadores secundarios adicionales estén relacionadas con los arcos en que se incluyen arcos inferiores especificados (véase A.3.8).

**EJEMPLO:** Se permite una etiqueta Unicode adicional "ITU-R" y un identificador secundario adicional *itu-r* para el arco raíz con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "ITU-T" e identificador secundario *itu-t*) única y exclusivamente si el objeto que se identifica tiene un valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 que empieza por {0 5 x}, siendo x un valor entero primario asignado a una serie de Recomendaciones UIT-R (véase A.3.8). Así puede haber notaciones de valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1:

```
{itu-r(0) r-recommendation(5) br(101) ...}
```

y notaciones de valor **OID-IRI**:

```
"/ITU-R/R-Recommendation/BR/..."
```

**EJEMPLO:** Puede permitirse una etiqueta Unicode adicional y un identificador secundario adicional "IEC" para el arco superior con valor entero primario 1 única y exclusivamente si el objeto identificado tiene un valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 que empieza por {1 0 x}, siendo x el número de una Norma CEI y no de una Norma ISO. Así puede haber valores de tipo **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1:

```
{iec(1) standard(0) 2579 ... }
```

y valores de tipo **OID-IRI** ASN.1:

```
"/IEC/Standard/2579/..."
```

**EJEMPLO:** Puede permitirse una etiqueta Unicode adicional "Org-X" y un identificador secundario adicional *org-x* para el arco raíz con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T" e identificador secundario *joint-iso-itu-t*) única y exclusivamente si el objeto identificado tiene un valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 que empieza por {2 x}, siendo x un valor entero primario de un arco que identifica la organización ORG-X. Suponiendo que el registro conforme con la Recomendación UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3 haya asignado la etiqueta Unicode adicional "Tech-com" y el identificador secundario adicional *tech-com*, se podrían obtener notaciones de valor **OBJECT IDENTIFIER** ASN.1 como (por ejemplo):

```
{org-x(2) tech-com(x) web-services(0) ... }
```

Y notaciones de valor **OID-IRI** ASN.1 como (por ejemplo):

```
"/Org-X/Tech-com/Web-services/..."
```

NOTA 3 – Estos ejemplos no implican que se haya asignado identificadores secundarios adicionales. Se enuncian tan sólo a modo de ilustración.

**A.6.4** La aprobación de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales para los arcos raíz con valores enteros primarios 0, 1 y 2 (etiquetas Unicode "ITU-T", "ISO" y "Joint-ISO-ITU-T", e identificadores secundarios *itu-t*, *iso* y *joint-iso-itu-t*) se hará como sigue:

- a) mediante una determinación del UIT-T de que se añada una entrada de registro para el arco raíz con valor entero primario 0 (etiqueta Unicode "ITU-T" e identificador secundario *itu-t*) de acuerdo con A.6.3, con la aprobación en la ISO de la asignación de la etiqueta Unicode y/o el identificador secundario adicional (mediante una simple Resolución del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente); o
- b) mediante determinación de la ISO de que se añada una entrada al arco raíz con valor entero primario 1 (etiqueta Unicode "ISO" e identificador secundario *iso*) de acuerdo con A.6.3, con una aprobación por parte del UIT-T para la asignación de la etiqueta Unicode y/o el identificador secundario adicional (mediante una Resolución simple de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente); o
- c) mediante una determinación como parte de (o subsiguiente a) la atribución de uno o más arcos a una organización internacional de que se asigne una etiqueta Unicode y/o un identificador secundario adicional al arco raíz con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T" e identificador secundario *joint-iso-itu-t*) (mediante una Resolución simple de la Comisión de Estudio pertinente del UIT-T y del Subcomité pertinente del JTC 1 de la ISO/CEI tras hablar y llegar a un acuerdo en el seno del Equipo de Colaboración para identificadores de objeto).

## A.7 Asignación de etiquetas Unicode adicionales de la raíz a los arcos inferiores (arcos largos)

**A.7.1** La asignación de etiquetas Unicode adicionales de la raíz que identifican directamente los nodos por debajo del nodo identificado por el arco raíz con valor entero primario 2 (etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T" e identificador secundario *joint-iso-itu-t*) se efectuará ocasionalmente (únicamente) mediante Resoluciones de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente, de conformidad con las siguiente subcláusulas.

NOTA – Será normal asignar tales etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales cuando convenga facilitar un **OID-IRI** que identifique directamente el trabajo conjunto o el organismo internacional u organización de otro tipo sin utilizar la etiqueta Unicode "Joint-ISO-ITU-T".

**A.7.2** La asignación de estas etiquetas Unicode necesitará de una resolución para la adición del siguiente asiento en el *Registro de etiquetas Unicode desde la raíz a nodos por debajo del arco raíz con valor entero 2* y se registrará y publicará de conformidad con A.8:

<p>(1) El nodo al que se ha de asignar la etiqueta Unicode o el identificador secundario adicional, utilizando la notación <b>OBJECT IDENTIFIER ASN.1</b> u <b>OID-IRI ASN.1</b>.</p> <p>Ejemplo: {2 41}</p> <p style="text-align: center;">o</p> <p style="text-align: center;">"/Joint-ISO-ITU-T/BIP"</p>	<p>(2) La etiqueta Unicode adicional (de haberla) que se ha de asignar desde la raíz a ese nodo.</p> <p>Ejemplo: "BIP"</p>
---	--

NOTA – Se prevé que la Comisión de Estudio del UIT-T y el Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI se asegurarán de que todas las etiquetas Unicode atribuidas en virtud de la presente cláusula y de A.6.3 sean únicas para todos los arcos desde la raíz.

**A.7.3** La aprobación de etiquetas Unicode adicionales desde la raíz en virtud de la presente cláusula se efectuará de la siguiente manera:

- a) el UIT-T determinará que se ha de añadir una entrada al registro, con la aprobación de la ISO para la asignación de una etiqueta Unicode adicional (mediante Resolución simple del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente); o
- b) la ISO/CEI determinará que se ha de añadir una entrada al registro, con la aprobación del UIT-T para la asignación de una etiqueta Unicode adicional (mediante Resolución simple de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente).

## A.8 Publicación de las entradas del registro que necesitan la aprobación conjunta del UIT-T y de la ISO

### A.8.1 Generalidades

**A.8.1.1** la especificación de numerosos arcos superiores y sus propiedades (identificador entero primario, etiquetas Unicode, identificadores secundarios) está estadísticamente determinada por la presente Recomendación UIT-T | Norma Internacional y las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales a que hace referencia.

## ISO/CEI 9834-1:2012 (S)

**A.8.1.2** La atribución de arcos inferiores es responsabilidad de una jerarquía de autoridades de registro, cada una de las cuales determina independientemente si se publican las atribuciones y, en tal caso, de qué manera y a quién se dirige la publicación.

NOTA – Se insta a todas las autoridades de registro a facilitar información sobre el registro utilizando el registro OID <http://www.oid-info.com>.

**A.8.1.3** Otros arcos superiores, y su información adicional asociada, se determinan ocasionalmente mediante Resoluciones simples de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI pertinente. Se trata de:

- a) la asignación de arcos (y sus propiedades) por debajo del arco raíz con valor entero primario 2 (véase A.5);
- b) la asignación de identificadores secundarios adicionales y etiquetas Unicode de valor no entero a los arcos raíz, incluido el arco raíz con valor entero primario 2 (véase A.6);
- c) la asignación de etiquetas Unicode para los arcos largos (véase A.7).

Éstos se denominan "registros administrados conjuntamente".

**A.8.1.4** Los registros administrados conjuntamente (véase A.8.3) se mantienen en un sitio web creado por la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente y que actualiza el Equipo de Colaboración Conjunto UIT-T | JTC 1 ISO/CEI para identificadores de objeto cuando se han de aportar modificaciones a las entradas del registro.

NOTA – En el momento de publicación de la presente Recomendación UIT-T | Norma Internacional, los registros administrados conjuntamente pueden consultarse en la dirección <http://www.itu.int/ITU-T/studygroups/com17/>. También se actualiza convenientemente el registro OID, <http://www.oid-info.com>.

### **A.8.2 Solicitud de entrada en un registro administrado conjuntamente**

**A.8.2.1** Estas solicitudes se presentarán a través de la Comisión de Estudio del UIT-T pertinente (a través de la TSB UIT-T) o del Subcomité del JTC 1 de la ISO/CEI (a través de la Secretaría del Subcomité), o de ambos, con la información especificada en A.8.3.

**A.8.2.2** Se prevé que tales solicitudes se traten en un primer momento en la siguiente reunión del Equipo de Colaboración Conjunto UIT-T | JTC 1 ISO/CEI para identificadores de objeto, y a su debido tiempo se proceda a tomar las Resoluciones necesarias.

**A.8.2.3** Tras su aprobación, se publicarán en una página web los arcos superiores adicionales y las propiedades adicionales (véase A.8.1.4).

**A.8.2.4** No se aplican tasas a esta actividad.

### **A.8.3 Información que se registra en la página web para los registros administrados conjuntamente**

**A.8.3.1** *Registro de etiquetas Unicode e identificadores secundarios adicionales:* Véase en A.6.3 la información que ha de contener cada entrada.

**A.8.3.2** *Registro de arcos por debajo del arco raíz con valor entero primario 2:* Véase en la Recomendación UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3 la información que ha de contener cada entrada.

**A.8.3.3** *Registro de etiquetas Unicode desde la raíz a los nodos por debajo del arco raíz con valor entero 2:* Véase en A.7.2 la información que ha de contener cada entrada.

## Anexo B

### Referencias a esta Recomendación | Norma Internacional

(Este anexo no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional.)

**B.1** Cuando una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional define tipos de objetos para los que se requiera una identificación unívoca de instancias del tipo, establece también el requisito de registro.

**B.2** Los autores de la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional determinan, para cada uno de esos nombres, las formas idóneas de registro. Se plantean las siguientes cuatro opciones principales:

- a) registro en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto;
- b) registro en Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales que referencian la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto;
- c) registro por una autoridad de registro internacional;
- d) registro por cualquier organización que deba actuar como autoridad de registro.

**B.3** Por regla general, el registro en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto sólo es adecuado si el número de registros es pequeño y es probable que se cambie con poca frecuencia. (En la actualidad, un ejemplo de ello está constituido por la definición de nombres para campos constraint-set de FTAM que, en caso necesario, serán extendidos por enmienda.) Si éste es el único registro que se considera adecuado, se incluirá el texto siguiente en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional pertinente:

"Los nombres que se utilizarán en este campo se especifican en el anexo. Actualmente no se prevé una autoridad de registro internacional que trate este tipo de objeto".

No se haría referencia a la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1.

**B.4** Los registros en las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales que hacen referencia a la Recomendación | Norma Internacional que define el tipo de objeto son apropiados si los nombres y definiciones correspondientes estén estrechamente vinculados a esas Recomendaciones | Normas Internacionales. (Un ejemplo actual lo constituyen los campos de contexto-de-aplicación ACSE y los campos de sintaxis abstracta de presentación). Si éste es el único registro que se considera adecuado, se incluirá el texto siguiente en la Recomendación | Norma Internacional pertinente:

"Los nombres que se utilizarán en este campo se especifican en las Recomendaciones UIT-T y/o Normas Internacionales que hacen referencia a esta Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional. El nombre se definirá con arreglo a la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1. Actualmente no se prevé una autoridad de registro internacional que trate este tipo de objeto".

La Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional referenciante asignará un nombre de acuerdo con la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1, pero no necesita hacer referencia a la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1.

**B.5** El registro por una autoridad de registro internacional requiere la elaboración de una nueva Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional. Si éste es el único registro que se considera adecuado, la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define los tipos de objetos deberá contener el texto:

"Esta Recomendación | Norma Internacional requiere una autoridad de registro internacional para. Los procedimientos que gobiernan a dicha autoridad y la forma de los asientos de registro se especifican en Recomendación UIT-T X ... | ISO/CEI ..."

NOTA – En este caso, la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define tipos de objetos normalmente no recibirá la aprobación final hasta que la pertinente Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional sea aprobada, se encuentre en fase de proyecto de Recomendación UIT-T y/o de votación de proyecto de Norma Internacional y se haya designado a una organización como autoridad de registro.

**B.6** Cuando el registro por una organización que tenga necesidad de ello, se considere apropiado, habrá que examinar los dos criterios adicionales siguientes:

- a) ¿Existe relaciones especiales (que requieran explicación) entre estos nombres y otros nombres?
- b) ¿Se necesita una especificación más detallada (más allá de la que pueda inferirse de la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto) de la información que constituiría el registro?

## ISO/CEI 9834-1:2012 (S)

**B.7** Ejemplos en los que se da el caso de B.6 apartado a) son: título-AE, título-AP en ACSE. En este caso, la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional normalmente será apropiada, con un texto en la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que defina el tipo de objeto, que diga:

"La Recomendación UIT-T ... | ISO/CEI ... especifica los requisitos para la asignación de nombres a ..."

**B.8** No existen ejemplos actuales en los que se dé el caso de B.6 apartado b), pero en tales casos la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto contendría un texto que diga:

"La Recomendación UIT-T ... | ISO/CEI ... especifica la información necesaria para el registro de ..."

**B.9** Si no se dan los casos de B.6 apartado a) ni de B.6 apartado b), y ésta es la única forma de registro propuesta, la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto contendría el texto:

"La asignación de nombres para ... estará en concordancia con los procedimientos generales y la forma especificados en la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1.

Las organizaciones que deseen asignar tales nombres deberán encontrar un superior apropiado en el árbol de denominación de la Recomendación UIT-T X.660 | ISO/CEI 9834-1 y solicitar que se les asigne un arco.

NOTA – Esto incluye los Estados Miembros del UIT-T, los Órganos Nacionales ISO/CEI, las organizaciones con designadores de indicativos internacionales (ICD) asignados de conformidad con ISO 6523, las administraciones de telecomunicaciones y las EER."

No se requiere una Recomendación | Norma Internacional distinta.

**B.10** Cuando se consideren apropiadas más de una forma de registro, deberán incluirse combinaciones de los textos precitados. En particular, en aquellos casos en que el registro pueda ser autorizado por cualquier organización que requiera actuar como una autoridad de registro, pero que se considere conveniente un registro público internacional (y/o nacional), se deberá elaborar una Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional, que establezca las opciones y especifique el funcionamiento de una autoridad de registro internacional (si está establecida). En este último caso la Recomendación UIT-T y/o Norma Internacional que define el tipo de objeto deberá contener un texto que diga:

"La Recomendación UIT-T ... | ISO/CEI ... especifica el registro de ..."

## Anexo C

### Árbol de nombres jerárquicos de registro

(Este anexo no forma parte integrante de la presente Recomendación | Norma Internacional.)

#### C.1 Introducción

Las anteriores ediciones de esta Recomendación | Norma Internacional no excluían ni desautorizaban la utilización de cualesquiera formas sintácticas de nombres o dominios de denominación para fines de registro. La idea es que esta Recomendación | Norma Internacional abarque los casos en que el nombre jerárquico de registro es una forma adecuada de identificación.

Desde su edición de 2011, esta Recomendación | Norma Internacional sólo se centra en el árbol OID internacional. Por consiguiente, el texto dedicado al árbol de nombres jerárquicos de registro se ha trasladado al presente anexo y se conserva como información histórica.

#### C.2 Definiciones

A los efectos del presente anexo se utilizan las siguientes definiciones.

##### C.2.1 Términos del modelo de referencia OSI

En este anexo se utilizan los siguientes términos definidos en la Recomendación UIT-T X.650 | ISO/CEI 7498-3:

- a) nombre;
- b) autoridad de denominación;
- c) dominio de denominación.

##### C.2.2 Definiciones adicionales

**C.2.2.1 nombre jerárquico de registro:** Nombre unívoco dentro del árbol de nombres jerárquicos de registro y asignado por registro. La forma semántica de este nombre se estructura de conformidad con las normas indicadas en C.4.

**C.2.2.2 árbol de nombres jerárquicos de registro:** Árbol cuyos nodos corresponden a objetos registrados y cuyos nodos, que no son hojas, pueden ser autoridades de registro.

#### C.3 Abreviaturas

A los efectos del presente anexo se utilizan las siguientes abreviaturas:

MHS	Sistema de tratamiento de mensajes ( <i>message handling system</i> )
Nombre-RH	Nombre jerárquico de registro ( <i>registration-hierarchical-name</i> )
Árbol de nombres-RH	Árbol de nombres jerárquicos de registro ( <i>registration-hierarchical-name-tree</i> )

#### C.4 Árbol de nombres-RH genérico

**C.4.1** El árbol de nombres-RH es un concepto genérico que se aplica a cualquier forma de denominación jerárquica en la que se construye un nombre mediante la concatenación de valores de arco que comienzan en la raíz de un árbol y continúan hacia una de sus hojas. Los árboles de nombres-RH difieren en el tipo de valores que se asignan a los arcos (típicamente son nombres o números, o pares de tipo-valor de atributos). Todos los nombres de directorio, nombres MHS, identificadores de objeto ASN.1 e identificadores de recursos OID internacionalizados son nombres jerárquicos que corresponden a una forma específica del árbol de nombres-RH.

**C.4.2** Se introduce aquí el concepto de árbol de nombres-RH con el fin de que sea posible especificar los procedimientos aplicables a las autoridades de registro relacionados con las tres convenciones de denominación. Se debe restringir el empleo de este término a las normas que se refieren a por lo menos dos de las estructuras de denominación específicas que abarca el término árbol de nombres-RH.

**C.4.3** Todos los árboles de nombres jerárquicos de registro (el árbol OID y los árboles que soportan los nombres de directorio y los nombres MHS) son árboles cuya raíz corresponde a esta Recomendación | Norma Internacional y cuyos nodos constitutivos y no constitutivos de hojas (dícese nodos hoja y no-hoja) corresponden a objetos que están registrados. Los nodos no-hoja corresponden a autoridades de registro cuya responsabilidad de registro les ha sido delegada por un nodo superior.

**C.4.4** Los arcos que van de un nodo dado a sus subordinados inmediatos son identificados unívocamente dentro del ámbito del nodo por cada uno o varios de los valores primarios de tipos diferentes. Estos valores primarios son asignados por la autoridad de registro correspondiente al nodo superior. De esta forma, cualquier trayecto de la raíz a un nodo proporciona un nombre unívoco para dicho nodo, concatenando (en ese orden) los valores primarios de un determinado tipo, para los arcos de ese trayecto. Un arco también puede tener valores secundarios asociados que no son necesarios para la identificación unívoca del arco, pero que pueden aparecer en notación legible (como complemento de los valores primarios) con el fin de describir de manera más clara la naturaleza de un objeto identificado en un trayecto a través del árbol de nombres-RH.

NOTA – Si no se le asigna a un arco cualquiera un valor primario de un determinado tipo, el nodo identificado por ese arco, y todos sus subordinados sólo podrán ser referenciados utilizando nombres construidos con valores primarios de un tipo diferente.

**C.4.5** Por norma general, los tipos de valores asignados por una autoridad de registro podrán consistir en valores enteros, valores alfanuméricos y de otros tipos, pero las formas específicas del árbol de nombres-RH suele restringir los tipos de valores que se utilizarán. El contenido de los conjuntos de caracteres y de las reglas de composición para valores formados en arcos subordinados deberá definirse en las normas de procedimiento de la autoridad de registro. Las autoridades de registro subordinadas podrán restringir aún más, o ampliar, el contenido de los conjuntos de caracteres y las reglas de composición, tomando en consideración el uso previsto de los valores resultantes en diversas formas de nombre.

**C.4.6** Cuando un determinado conjunto de autoridades de registro asigna valores de más de un tipo, el significado, en su caso, de la relación entre los nombres resultantes (generados de acuerdo con lo definido en C.4.4) está fuera del ámbito del presente anexo.

**C.4.7** La generación de algunas formas específicas de nombre para fines de registro se define en los anexos a la presente Recomendación | Norma Internacional. La generación de otras formas de nombre se define también en otros documentos sobre las autoridades de registro o en Recomendaciones | Normas Internacionales pertinentes.

## Bibliografía

- [1] Recomendación UIT-T A.23, Anexo A (2010) | ISO/CEI JTC 1 Standing Document 3:2010, *Guía para la cooperación entre el UIT-T y el JTC 1 de la ISO/CEI*.
- [2] Recomendación UIT-T T.55 (2008), *Empleo del juego universal de caracteres codificado en múltiples octetos*.
- [3] Recomendación UIT-T X.207 (1993) | ISO/CEI 9545:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la capa de aplicación*.
- [4] Recomendación UIT-T X.520 (2008) | ISO/CEI 9594-6:2008, *Tecnología de la información - Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Tipos de atributos seleccionados*.
- [5] Recomendación UIT-T X.650 (1996) | ISO/CEI 7498-3:1997, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: Denominación y direccionamiento*.
- [6] Recomendación UIT-T X.666 (2008) | ISO/CEI 9834-7:2008, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Procedimientos de operación de las autoridades de registro en interconexión de sistemas abiertos: Registro conjunto de organizaciones internacionales por parte de la ISO y del UIT-T*.
- [7] Recomendación UIT-T X.681 (2008) | ISO/CEI 8824-2:2008, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información*.
- [8] Serie de Recomendaciones UIT-T X.690 (2008) | ISO/CEI 8825:2008 multipart Standard, *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*.
- [9] Recomendación UIT-T X.722 (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados*.
- [10] IETF RFC 1274 (1991), *The COSINE and Internet X.500 Schema*.
- [11] IETF RFC 3987 (2005), *Internationalized Resource Identifiers (IRIs)*.
- [12] ISO 8571-1:1988, *Information processing system – Open Systems Interconnection – File transfer, Access and Management – Part 1: General introduction*.
- [13] ISO/IEC 9834-2:199 3, *Information technology – Open Systems Interconnection – Procedures for the operation of OSI Registration Authorities – Part 2: Registration procedures for OSI document types*.
- [14] ISO/IEC 19785-3:2007, *Information technology – Common Biometric Exchange Formats Frameworks – Part 3: Patron format specifications*.
- [15] W3C Recommendation (2009), *Namespaces in XML 1.0 (Third edition)*. <<http://www.w3.org/TR/REC-xml-names>>.
- [16] The Unicode Consortium (2002), *The Unicode Standard, version 3.2.0*, Reading, MA, Addison-Wesley.





## SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedia
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Terminales y métodos de evaluación subjetivos y objetivos
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
<b>Serie X</b>	<b>Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad</b>
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación