

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

X.521

(08/2005)

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

Directorio

**Tecnología de la información – Interconexión de
sistemas abiertos – El directorio: Clases de
objeto seleccionadas**

Recomendación UIT-T X.521

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE X

REDES DE DATOS, COMUNICACIONES DE SISTEMAS ABIERTOS Y SEGURIDAD

REDES PÚBLICAS DE DATOS

Servicios y facilidades	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmisión, señalización y conmutación	X.50–X.89
Aspectos de redes	X.90–X.149
Mantenimiento	X.150–X.179
Disposiciones administrativas	X.180–X.199

INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS

Modelo y notación	X.200–X.209
Definiciones de los servicios	X.210–X.219
Especificaciones de los protocolos en modo conexión	X.220–X.229
Especificaciones de los protocolos en modo sin conexión	X.230–X.239
Formularios para declaraciones de conformidad de implementación de protocolo	X.240–X.259
Identificación de protocolos	X.260–X.269
Protocolos de seguridad	X.270–X.279
Objetos gestionados de capa	X.280–X.289
Pruebas de conformidad	X.290–X.299

INTERFUNCIONAMIENTO ENTRE REDES

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

SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE MENSAJES

X.400–X.499

DIRECTORIO

X.500–X.599

GESTIÓN DE REDES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS Y ASPECTOS DE SISTEMAS

Gestión de redes	X.600–X.629
Eficacia	X.630–X.639
Calidad de servicio	X.640–X.649
Denominación, direccionamiento y registro	X.650–X.679
Notación de sintaxis abstracta uno	X.680–X.699

GESTIÓN DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS

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

SEGURIDAD

X.800–X.849

APLICACIONES DE INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS ABIERTOS

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

PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO ABIERTO

X.900–X.999

SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES

X.1000–

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

Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos –
El directorio: Clases de objeto seleccionadas

Resumen

Esta Recomendación | Norma Internacional define varias clases de objetos y formas de nombres seleccionados, que pueden considerarse útiles en una gama de aplicaciones de directorio. La definición de una clase de objeto especifica los tipos de atributos que son pertinentes a objetos de esa clase. La definición de una forma de nombre especifica los atributos que han de utilizarse para formar nombres de objetos de esa clase.

Orígenes

La Recomendación UIT-T X.521 fue aprobada el 29 de agosto de 2005 por la Comisión de Estudio 17 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8. Se publica también un texto idéntico como Norma Internacional ISO/CEI 9594-7.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. 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.

© UIT 2006

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Referencias normativas	1
2.1	Recomendaciones Normas Internacionales idénticas	1
3	Definiciones	2
3.1	Definiciones del modelo de comunicación	2
3.2	Definiciones del modelo de directorio	2
4	Convenios	2
5	Definición de conjuntos de atributos útiles	4
5.1	Conjunto de atributos de telecomunicaciones	4
5.2	Conjunto de atributos postales	4
5.3	Conjunto de atributos de localización	4
5.4	Conjunto de atributos de organización	4
6	Definición de clases de objeto seleccionadas	4
6.1	País	4
6.2	Localidad	5
6.3	Organización	5
6.4	Unidad de organización	5
6.5	Persona	5
6.6	Persona de organización	5
6.7	Función en organización	6
6.8	Grupo de nombres	6
6.9	Grupo de nombres únicos	6
6.10	Persona residencial	6
6.11	Proceso de aplicación	7
6.12	Entidad de aplicación	7
6.13	DSA	7
6.14	Dispositivo	7
6.15	Usuario de autenticación fuerte	8
6.16	Información de seguridad de usuario	8
6.17	Autoridad de certificación	8
6.18	Autoridad de certificación-V2	8
6.19	DMD	9
7	Definición de formas de nombre seleccionadas	10
7.1	Forma de nombre país	10
7.2	Forma de nombre localidad	10
7.3	Forma de nombre estado o provincia	10
7.4	Forma de nombre organización	10
7.5	Forma de nombre unidad de organización	10
7.6	Forma de nombre persona	10
7.7	Forma de nombre persona de organización	10
7.8	Forma de nombre cometido de organización	11
7.9	Forma de nombre grupo de nombres	11
7.10	Forma de nombre persona residencial	11
7.11	Forma de nombre proceso de aplicación	11
7.12	Forma de nombre entidad de aplicación	11
7.13	Forma de nombre de agente de sistema de directorio (DSA)	11
7.14	Forma de nombre de dispositivo	12
7.15	Forma de nombre DMD	12
	Anexo A – Clases de objeto seleccionadas y formas de nombre en ASN.1	13
	Anexo B – Formas de nombre y estructuras de DIT sugeridas	19
B.1	País	19
B.2	Organización	20

	<i>Página</i>
B.3 Localidad	20
B.4 Unidad de organización	20
B.5 Persona de organización	21
B.6 Función en organización	21
B.7 Grupo de nombres	21
B.8 Persona residencial	22
B.9 Entidad de aplicación	22
B.10 Dispositivo	22
B.11 Proceso de aplicación	22
B.12 Regla de estructura alternativa para localidad	22
Anexo C – Enmiendas y corrigenda	24

Introducción

Esta Recomendación | Norma Internacional, junto con las otras Recomendaciones | Normas Internacionales, ha sido elaborada para facilitar la interconexión de sistemas de procesamiento de información con el fin de proporcionar servicios de directorio. El conjunto de todos estos sistemas, junto con la información de directorio que contienen, puede considerarse como un todo integrado, llamado el *directorio*. La información contenida por el directorio, denominada colectivamente base de información de directorio (DIB, *directory information base*), se utiliza típicamente para facilitar la comunicación, con o sobre objetos tales como entidades de aplicación, personas, terminales y listas de distribución.

El directorio desempeña un papel importante en la interconexión de sistemas abiertos, cuyo objetivo es permitir, con un mínimo de acuerdos técnicos fuera de las propias normas de interconexión, la interconexión de sistemas de procesamiento de información:

- de diferentes fabricantes;
- sometidos a gestiones diferentes;
- de diferentes grados de complejidad; y
- de diferentes fechas de construcción.

La presente Recomendación | Norma Internacional define varios conjuntos de atributos y clases de objetos que pueden considerarse útiles en una gama de aplicaciones del directorio.

Esta Recomendación | Norma Internacional establece el marco básico a partir del cual otros grupos de normalización y foros industriales pueden definir los perfiles industriales. Muchas de las características definidas como opcionales en este marco pueden considerarse obligatorias en determinados entornos, dependiendo del perfil. Esta quinta edición revisa y mejora técnicamente la cuarta edición de esta Recomendación | Norma Internacional, pero no la sustituye. Aún es posible especificar que una implementación es conforme a la cuarta edición, pero esta versión quedará caducada a más o menos corto plazo (es decir, los defectos informados ya no serán resueltos). Se recomienda realizar implementaciones conformes a la quinta edición lo antes posible.

Esta quinta edición especifica las versiones 1 y 2 de los protocolos de directorio.

Las ediciones primera y segunda especifican solamente la versión 1. La mayor parte de los servicios y protocolos especificados en esta edición están diseñados para funcionar según la versión 1. No obstante, algunos servicios y protocolos mejorados, por ejemplo, los errores signados, no funcionarán a menos que todas las entidades del directorio que participan en la operación hayan negociado la versión 2. Cualquiera que sea la versión que se haya negociado, las diferencias entre los servicios y entre los protocolos definidos en las cinco ediciones, excepto los asignados específicamente a la versión 2, se acomodan utilizando las reglas de extensibilidad definidas en la edición de la Rec. UIT-T X.519 | ISO/CEI 9594-5.

El anexo A, que es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional, proporciona el módulo ASN.1, que contiene todas las definiciones de tipo y valor que aparecen en esta Recomendación | Norma Internacional.

El anexo B, que no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional, proporciona ciertas reglas de denominación y estructura comunes que pueden ser utilizadas o no por las autoridades administrativas.

El anexo C, que no es parte integrante de esta Recomendación | Norma Internacional, enumera las enmiendas e informes de defectos que han sido incorporados para formar esta edición de esta Recomendación | Norma Internacional.

Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Clases de objeto seleccionadas

SECCIÓN 1 – CONSIDERACIONES GENERALES

1 Alcance

La presente Recomendación | Norma Internacional define varias clases de objetos y formas de nombres seleccionadas, que pueden considerarse útiles en una gama de aplicaciones de directorio. La definición de una clase de objeto entraña la enumeración de varios tipos de los atributos que son pertinentes a objetos de esa clase. La definición de una forma de nombre entraña la denominación de la clase de objeto a la cual se aplica y la enumeración de los atributos que han de utilizarse para formar nombres para objetos de esa clase. Estas definiciones son utilizadas por la autoridad administrativa que es responsable de la gestión de la información del directorio.

Toda autoridad administrativa puede definir sus propias clases o subclases de objeto y formas de nombre para cualquier finalidad.

NOTA 1 – Estas definiciones pueden utilizar o no la notación especificada en la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2.

NOTA 2 – Se recomienda que se utilice de preferencia una clase de objeto definida en esta Recomendación | Norma Internacional, o una subclase derivada de una, o una forma de nombre definida en esta Recomendación | Norma Internacional, que la creación de una nueva, siempre que la semántica sea apropiada para la aplicación.

Las autoridades administrativas pueden soportar algunas o todas las clases de objetos y formas de nombres seleccionadas, y pueden también añadir otras adicionales.

Todas las autoridades administrativas soportarán las clases de objeto que el directorio utiliza para su propia finalidad (las clases de objeto "top", alias y DSA (agente de sistema de directorio)).

2 Referencias normativas

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

2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Modelo de referencia básico: El modelo básico.*
- Recomendación UIT-T X.500 (2005) | ISO/CEI 9594-1:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Visión de conjunto de conceptos, modelos y servicios.*
- Recomendación UIT-T X.501 (2005) | ISO/CEI 9594-2:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Modelos.*
- Recomendación UIT-T X.509 (2005) | ISO/CEI 9594-8:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Marco para certificados de claves públicas y de atributos.*
- Recomendación UIT-T X.511 (2005) | ISO/CEI 9594-3:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Definición de servicio abstracto.*

- Recomendación UIT-T X.518 (2005) | ISO/CEI 9594-4:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Procedimientos para operación distribuida.*
- Recomendación UIT-T X.519 (2005) | ISO/CEI 9594-5:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Especificaciones de protocolo.*
- Recomendación UIT-T X.520 (2005) | ISO/CEI 9594-6:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Tipos de atributos seleccionados.*
- Recomendación UIT-T X.525 (2005) | ISO/CEI 9594-9:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Replicación.*
- Recomendación UIT-T X.530 (2005) | ISO/CEI 9594-10:2005, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – El directorio: Utilización de la gestión de sistemas para la administración del directorio.*
- Recomendación UIT-T X.680 (2002) | ISO/CEI 8824-1:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- Recomendación UIT-T X.681 (2002) | ISO/CEI 8824-2:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de objetos de información.*
- Recomendación UIT-T X.682 (2002) | ISO/CEI 8824-3:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de constricciones.*
- Recomendación UIT-T X.683 (2002) | ISO/CEI 8824-4:2002, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Parametrización de especificaciones de notación de sintaxis abstracta uno.*

3 Definiciones

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

3.1 Definiciones del modelo de comunicación

Los siguientes términos se definen en la Rec. UIT-T X.519 | ISO/CEI 9594-5.

- a) *entidad de aplicación;*
- b) *proceso de aplicación.*

3.2 Definiciones del modelo de directorio

Los siguientes términos se definen en la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2:

- a) *atributo;*
- b) *tipo de atributo;*
- c) *árbol de información de directorio (DIT, directory information tree);*
- d) *agente de sistema de directorio (DSA, directory system agent);*
- e) *conjunto de atributos;*
- f) *inserción;*
- g) *nombre;*
- h) *clase de objeto;*
- i) *subclase;*
- j) *forma de nombre;*
- k) *regla de estructura.*

4 Convenios

Con pequeñas excepciones, esta Especificación de directorio se ha preparado con arreglo a las directrices de *Reglas de presentación de textos comunes UIT-T | ISO/CEI*, noviembre de 2001.

Cuando se escriba "Especificación de directorio" (como en "esta Especificación de directorio") el texto se referirá a esta Rec. UIT-T X.521 | ISO/IEC 9594-7. El término "Especificaciones de directorio" se entenderá que designa a todas las Recomendaciones de la serie X.500 y todas las partes de ISO/CEI 9594.

En esta Especificación de directorio se utiliza el término *sistemas de la primera edición* para hacer referencia a los sistemas conformes a la primera edición de las Especificaciones de directorio, es decir, la edición de 1988 de las Recomendaciones CCITT de la serie X.500 y la edición de ISO/CEI 9594:1990. En esta Especificación de directorio se utiliza el término *sistemas de la segunda edición* para hacer referencia a los sistemas conformes a la segunda edición de las Especificaciones de directorio, es decir, la edición de 1993 de las Recomendaciones UIT-T de la serie X.500 y la edición de ISO/CEI 9594:1995. En esta Especificación de directorio se utiliza el término *sistemas de la tercera edición* para hacer referencia a los sistemas conformes a la tercera edición de las Especificaciones de directorio, es decir, la edición de 1997 de las Recomendaciones UIT-T de la serie X.500 y la edición de ISO/CEI 9594:1998. En esta Especificación de directorio se utiliza el término *sistemas de la cuarta edición* para hacer referencia a los sistemas conformes a la cuarta edición de las Especificaciones de directorio, es decir, las ediciones de 2001 de las Recs. UIT-T X.500, X.501, X.511, X.518, X.519, X.520, X.521, X.525 y X.530, la edición de 2000 de la Rec. UIT-T X.509, y partes 1-10 de la edición de ISO/CEI 9594:2001.

En esta Especificación de directorio se utiliza el término *sistemas de la quinta edición* para hacer referencia a los sistemas conformes a la quinta edición de las Especificaciones de directorio, es decir, las ediciones de 2005 de las Recs. UIT-T X.500, X.501, X.509, X.511, X.518, X.519, X.520, X.521, X.525 y X.530, y partes 1-10 de la edición ISO/CEI 9594:2005.

Esta Especificación de directorio presenta la notación ASN.1 con caracteres del tipo Helvética en negritas. Cuando los tipos y valores ASN.1 aparecen en texto normal, se diferencian del texto normal presentándolos en el tipo Helvética en negritas. Los nombres de los procedimientos, a los que se hace referencia cuando se especifica la semántica del procesamiento, se diferencian del texto normal presentándolos en el tipo Times en negritas. Los permisos de control de acceso se presentan en el tipo Times en cursivas.

Las clases de estos objetos y formas de nombres se definen en esta Especificación de directorio como valores de las clases de objetos de información **CLASE DE OBJETO** y **FORMA DE NOMBRE** definidos en la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2.

SECCIÓN 2 – CLASES DE OBJETO SELECCIONADAS

5 Definición de conjuntos de atributos útiles**5.1 Conjunto de atributos de telecomunicaciones**

Este conjunto de atributos se utiliza para definir los que se utilizan comúnmente para las comunicaciones comerciales.

```
TelecommunicationAttributeSet ATTRIBUTE ::= {
    facsimileTelephoneNumber |
    internationalISDNNumber |
    telephoneNumber |
--    teletexTerminalIdentifier |      Attribute type has been deleted
    telexNumber |
    preferredDeliveryMethod |
    destinationIndicator |
    registeredAddress |
    x121Address }
```

5.2 Conjunto de atributos postales

Este conjunto de atributos se utiliza para definir los que están directamente asociados a la entrega postal.

```
PostalAttributeSet ATTRIBUTE ::= {
    physicalDeliveryOfficeName |
    postalAddress |
    postalCode |
    postOfficeBox |
    streetAddress }
```

5.3 Conjunto de atributos de localización

Este conjunto de atributos se utiliza para definir los que se utilizan comúnmente con fines de búsqueda para indicar la localización del objeto.

```
LocaleAttributeSet ATTRIBUTE ::= {
    localityName |
    stateOrProvinceName |
    streetAddress }
```

5.4 Conjunto de atributos de organización

Este conjunto de atributos se utiliza para definir los atributos que son habituales de una organización o de unidades de organización.

```
OrganizationalAttributeSet ATTRIBUTE ::= {
    description |
    LocaleAttributeSet |
    PostalAttributeSet |
    TelecommunicationAttributeSet |
    businessCategory |
    seeAlso |
    searchGuide |
    userPassword }
```

6 Definición de clases de objeto seleccionadas**6.1 País**

Una clase de objeto *país* se utiliza para definir inserciones de país en el árbol de información de directorio.

```
country OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
```

MUST CONTAIN { countryName }
MAY CONTAIN { description | searchGuide }
ID id-oc-country }

6.2 Localidad

La clase de objeto *localidad* se utiliza para definir localidad en el DIT.

locality OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 MAY CONTAIN { description |
 searchGuide |
 LocaleAttributeSet |
 seeAlso }
ID id-oc-locality }

Existirá, cuando menos, un nombre de localidad o un nombre de estado o provincia.

6.3 Organización

La clase de objeto *organización* se utiliza para definir inserciones de organización en el DIT.

organization OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 MUST CONTAIN { organizationName }
 MAY CONTAIN { OrganizationalAttributeSet }
ID id-oc-organization }

6.4 Unidad de organización

La clase de objeto *unidad de organización* se utiliza para definir inserciones que representan subdivisiones de una organización.

organizationalUnit OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 MUST CONTAIN { organizationalUnitName }
 MAY CONTAIN { OrganizationalAttributeSet }
ID id-oc-organizationalUnit }

6.5 Persona

La clase de objeto *persona* se utiliza para definir inserciones que representan genéricamente personas.

person OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 MUST CONTAIN { commonName | surname }
 MAY CONTAIN { description |
 telephoneNumber |
 userPassword |
 seeAlso }
ID id-oc-person }

6.6 Persona de organización

La clase de objeto *persona de organización* se utiliza para definir inserciones que representan una persona empleada por una organización, o en alguna otra forma importante asociada con ella.

organizationalPerson OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { person }
 MAY CONTAIN { LocaleAttributeSet |
 PostalAttributeSet |
 TelecommunicationAttributeSet |
 organizationalUnitName |
 title }
ID id-oc-organizationalPerson }

6.7 Función en organización

La clase de objeto *función en organización* se utiliza para definir inserciones que representan un cargo o una función en una organización. Normalmente, se considera que lo ocupa una determinada persona. Sin embargo, a lo largo de su existencia, un cometido organizacional puede ser satisfecho por cierto número de personas organizacionales diferentes y sucesivas. En general, un cometido organizacional puede ser desempeñado por una persona o por una entidad (ente no humano).

```
organizationalRole OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName }
    MAY CONTAIN { description |
                  LocaleAttributeSet |
                  organizationalUnitName |
                  PostalAttributeSet |
                  preferredDeliveryMethod |
                  roleOccupant |
                  seeAlso |
                  TelecommunicationAttributeSet }
    ID          id-oc-organizationalRole }
```

6.8 Grupo de nombres

La clase de objeto *grupo de nombres* se utiliza para definir inserciones que representan un grupo no ordenado de nombres que, a su vez, representan objetos individuales u otros grupos de nombres. La calidad de miembro de un grupo es estática, es decir, se modifica explícitamente por acción administrativa, y no se determina dinámicamente cada vez que se menciona el grupo.

La calidad de miembro de un grupo puede reducirse a un conjunto de nombres de objetos individuales, reemplazando cada grupo por su membresía. Este proceso puede ser realizado en forma recursiva hasta que todos los nombres de grupos constituyentes hayan sido eliminados y queden únicamente los nombres de los objetos individuales.

```
groupOfNames OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | member }
    MAY CONTAIN { description |
                  organizationName |
                  organizationalUnitName |
                  owner |
                  seeAlso |
                  businessCategory }
    ID          id-oc-groupOfNames }
```

6.9 Grupo de nombres únicos

La clase de objeto *grupo de nombres únicos* se utiliza para definir inserciones que representan un conjunto no ordenado de nombres cuya integridad puede ser asegurada y que representan objetos individuales u otros grupos de nombres. La calidad de miembro de un grupo es estática, es decir, se modifica explícitamente por acción administrativa, y no se determina dinámicamente cada vez que se menciona el grupo.

```
groupOfUniqueNames OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | uniqueMember }
    MAY CONTAIN { description |
                  organizationName |
                  organizationalUnitName |
                  owner |
                  seeAlso |
                  businessCategory }
    ID          id-oc-groupOfUniqueNames }
```

6.10 Persona residencial

La clase de objeto *persona residencial* se utiliza para definir inserciones que representan una persona en el entorno residencial.

```

residentialPerson OBJECT-CLASS ::= {
  SUBCLASS OF { person }
  MUST CONTAIN { localityName }
  MAY CONTAIN { LocaleAttributeSet |
               PostalAttributeSet |
               preferredDeliveryMethod |
               TelecommunicationAttributeSet |
               businessCategory }
  ID           id-oc-residentialPerson }

```

6.11 Proceso de aplicación

La clase de objeto *proceso de aplicación* se utiliza para definir inserciones que representan uno de estos procesos, es decir, un elemento dentro de un sistema abierto real que procesa información para una aplicación específica (véase la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1).

```

applicationProcess OBJECT-CLASS ::= {
  SUBCLASS OF { top }
  MUST CONTAIN { commonName }
  MAY CONTAIN { description |
               localityName |
               organizationalUnitName |
               seeAlso }
  ID           id-oc-applicationProcess }

```

6.12 Entidad de aplicación

La clase de objeto *entidad de aplicación* se utiliza para definir inserciones que representan una de estas entidades, es decir, los aspectos de un proceso de aplicación que son considerados por la OSI.

```

applicationEntity OBJECT-CLASS ::= {
  SUBCLASS OF { top }
  MUST CONTAIN { commonName | presentationAddress }
  MAY CONTAIN { description |
               localityName |
               organizationName |
               organizationalUnitName |
               seeAlso |
               supportedApplicationContext }
  ID           id-oc-applicationEntity }

```

NOTA – Si la entidad de aplicación está representada como un objeto de directorio, que es distinto de un proceso de aplicación se utiliza el atributo **commonName** para transportar el valor del calificador de entidad de aplicación.

6.13 DSA

La clase de objeto *DSA* se utiliza para definir inserciones que representan a los DSA. El DSA se define en la Rec. UIT-T X.501 | ISO/CEI 9594-2.

```

dSA OBJECT-CLASS ::= {
  SUBCLASS OF { applicationEntity }
  MAY CONTAIN { knowledgeInformation }
  ID           id-oc-dSA }

```

6.14 Dispositivo

La clase de objeto *dispositivo* se utiliza para definir inserciones que representan dispositivos, es decir, una unidad física capaz de comunicar, como un módem, un lector de disco, etc.

```

device OBJECT-CLASS ::= {
  SUBCLASS OF { top }
  MUST CONTAIN { commonName }
  MAY CONTAIN { description |
               localityName |
               organizationName |
               organizationalUnitName |
               owner |
               seeAlso |

```

ID **serialNumber }**
 id-oc-device }

NOTA – Se debe incluir, por lo menos, uno de **localityName**, **serialNumber**, **owner**. La elección depende del tipo de dispositivo.

6.15 Usuario de autenticación fuerte

La clase de objeto *usuario de autenticación fuerte* se utiliza para definir inserciones de objetos que participan en una autenticación fuerte, como se define en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8.

strongAuthenticationUser OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MUST CONTAIN { userCertificate }
 ID id-oc-strongAuthenticationUser }

NOTA – Esta clase de objeto está desaconsejada, prefiriéndose las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA** según se definen en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8. Las implementaciones que utilizan las clases de objeto **strongAuthenticationUser**, **certificationAuthority** y **certificationAuthorityv2** aún son conformes a dicha norma, pero se recomienda firmemente que las nuevas implementaciones pasen a las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA**.

6.16 Información de seguridad de usuario

La clase de objeto *información de seguridad de usuario* se utiliza para definir inserciones de objetos que requieren indicar una información de seguridad a ellas referida, como se define en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8.

userSecurityInformation OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MAY CONTAIN { supportedAlgorithms }
 ID id-oc-userSecurityInformation }

6.17 Autoridad de certificación

La clase de objeto *autoridad de certificación* se utiliza para definir inserciones de objetos que actúan como autoridades de certificación, como se define en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8.

certificationAuthority OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MUST CONTAIN { cACertificate |
 certificateRevocationList |
 authorityRevocationList }
 MAY CONTAIN { crossCertificatePair }
 ID id-oc-certificationAuthority }

NOTA – Esta clase de objeto está desaconsejada, prefiriéndose las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA** según se definen en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8. Las implementaciones que utilizan las clases de objeto **strongAuthenticationUser**, **certificationAuthority** y **certificationAuthorityv2** aún son conformes a dicha norma, pero se recomienda firmemente que las nuevas implementaciones pasen a las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA**.

6.18 Autoridad de certificación-V2

La clase de objeto *autoridad de certificación-V2* se utiliza para definir inserciones de objetos que se desempeñan como autoridades de certificación y soportan la lista de revocación delta como se define en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8.

certificationAuthority-V2 OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { certificationAuthority }
 KIND auxiliary
 MAY CONTAIN { deltaRevocationList }
 ID id-oc-certificationAuthority-V2 }

NOTA – Esta clase de objeto está desaconsejada, prefiriéndose las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA** según se definen en la Rec. UIT-T X.509 | ISO/CEI 9594-8. Las implementaciones que utilizan las clases de objeto **strongAuthenticationUser**, **certificationAuthority** y **certificationAuthorityv2** aún son conformes a dicha norma, pero se recomienda firmemente que las nuevas implementaciones pasen a las clases de objeto **pkiUser** y **pkiCA**.

6.19 DMD

La clase de objeto *DMD* se utiliza para definir inserciones de DMD en el DIT.

```
dMD OBJECT-CLASS ::= {  
  SUBCLASS OF    { top }  
  MUST CONTAIN  { dmdName }  
  MAY CONTAIN   { OrganizationalAttributeSet }  
  ID             id-oc-dmd }  
;
```

SECCIÓN 3 – FORMAS DE NOMBRE SELECCIONADAS

7 Definición de formas de nombre seleccionadas**7.1 Forma de nombre país**

La forma de nombre *país* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **country**.

```
countryNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          country
    WITH ATTRIBUTES { countryName }
    ID             id-nf-countryNameForm }
```

7.2 Forma de nombre localidad

La forma de nombre *localidad* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **locality**.

```
locNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          locality
    WITH ATTRIBUTES { localityName }
    ID             id-nf-locNameForm }
```

7.3 Forma de nombre estado o provincia

La forma de nombre *estado o provincia* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **locality**.

```
sOPNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          locality
    WITH ATTRIBUTES { stateOrProvinceName }
    ID             id-nf-sOPNameForm }
```

7.4 Forma de nombre organización

La forma de nombre *organización* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **organization**.

```
orgNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          organization
    WITH ATTRIBUTES { organizationName }
    ID             id-nf-orgNameForm }
```

7.5 Forma de nombre unidad de organización

La forma de nombre *unidad de organización* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **organizationalUnit**.

```
orgUnitNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          organizationalUnit
    WITH ATTRIBUTES { organizationalUnitName }
    ID             id-nf-orgUnitNameForm }
```

7.6 Forma de nombre persona

La forma de nombre *persona* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **person**.

```
personNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES          person
    WITH ATTRIBUTES { commonName }
    ID             id-nf-personNameForm }
```

7.7 Forma de nombre persona de organización

La forma de nombre *persona de organización* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **organizationalPerson**.

```

orgPersonNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                organizationalPerson
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    AND OPTIONALLY       { organizationalUnitName }
    ID                   id-nf-orgPersonNameForm }

```

7.8 Forma de nombre cometido de organización

La forma de nombre *cometido de organización* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **organizationalRole**.

```

orgRoleNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                organizationalRole
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                   id-nf-orgRoleNameForm }

```

7.9 Forma de nombre grupo de nombres

La forma de nombre *grupo de nombres* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **groupOfNames**.

```

gONNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                groupOfNames
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                   id-nf-gONNameForm }

```

7.10 Forma de nombre persona residencial

La forma de nombre *persona residencial* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **residentialPerson**.

```

resPersonNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                residentialPerson
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    AND OPTIONALLY       { streetAddress }
    ID                   id-nf-resPersonNameForm }

```

7.11 Forma de nombre proceso de aplicación

La forma de nombre *proceso de aplicación* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **applicationProcess**.

```

applProcessNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                applicationProcess
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                   id-nf-applProcessNameForm }

```

7.12 Forma de nombre entidad de aplicación

La forma de nombre *entidad de aplicación* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **applicationEntity**.

```

applEntityNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                applicationEntity
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                   id-nf-applEntityNameForm }

```

7.13 Forma de nombre de agente de sistema de directorio (DSA)

La forma de nombre *DSA* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **dSA**.

```

dSASNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                dSA
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                   id-nf-dSASNameForm }

```

7.14 Forma de nombre de dispositivo

La forma de nombre *dispositivo* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **device**.

```
deviceNameForm NAME-FORM ::= {  
    NAMES          device  
    WITH ATTRIBUTES { commonName }  
    ID             id-nf-deviceNameForm }
```

7.15 Forma de nombre DMD

La forma de nombre *DMD* especifica las condiciones de inserción de la clase de objeto **dMD**.

```
dMDNameForm NAME-FORM ::= {  
    NAMES          dMD  
    WITH ATTRIBUTES { dmdName }  
    ID             id-nf-dMDNameForm }
```

Anexo A

Clases de objeto seleccionadas y formas de nombre en ASN.1

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

Este anexo incluye todas las definiciones de tipo y valor en ASN.1 contenidas en esta Especificación de directorio en forma del módulo ASN.1 **SelectedObjectClasses**.

SelectedObjectClasses {joint-iso-itu-t ds(5) module(1) selectedObjectClasses(6) 5}

DEFINITIONS ::=

BEGIN

-- EXPORTS All --

-- The types and values defined in this module are exported for use in the other ASN.1 modules contained
 -- within the Directory Specifications, and for the use of other applications which will use them to access
 -- Directory services. Other applications may use them for their own purposes, but this will not constrain
 -- extensions and modifications needed to maintain or improve the Directory service.

IMPORTS

authenticationFramework, certificateExtensions, id-nf, id-oc, informationFramework,
 objectClass, selectedAttributeTypes
 FROM UsefulDefinitions {joint-iso-itu-t ds(5) module(1) usefulDefinitions(0) 5}

alias, ATTRIBUTE, NAME-FORM, OBJECT-CLASS, top
 FROM InformationFramework informationFramework

businessCategory, commonName, countryName, description, destinationIndicator, dmdName,
 facsimileTelephoneNumber, internationalISDNNumber, knowledgeInformation, localityName,
 member, organizationalUnitName, organizationName, owner, physicalDeliveryOfficeName,
 postalAddress, postalCode, postOfficeBox, preferredDeliveryMethod, presentationAddress,
 registeredAddress, roleOccupant, searchGuide, seeAlso, serialNumber, stateOrProvinceName,
 streetAddress, supportedApplicationContext, surname, telephoneNumber,
 telexNumber, title, uniqueMember, x121Address
 FROM SelectedAttributeTypes selectedAttributeTypes

authorityRevocationList, cACertificate, certificateRevocationList, crossCertificatePair,
 deltaRevocationList, supportedAlgorithms, userCertificate, userPassword
 FROM AuthenticationFramework authenticationFramework ;

-- Attribute sets --

TelecommunicationAttributeSet ATTRIBUTE ::= {

facsimileTelephoneNumber |
 internationalISDNNumber |
 telephoneNumber |
 teletexTerminalIdentifier |
 telexNumber |
 preferredDeliveryMethod |
 destinationIndicator |
 registeredAddress |
 x121Address }

-- teletexTerminalIdentifier | Attribute type has been deleted

PostalAttributeSet ATTRIBUTE ::= {

physicalDeliveryOfficeName |
 postalAddress |
 postalCode |
 postOfficeBox |
 streetAddress }

LocaleAttributeSet ATTRIBUTE ::= {

localityName |
 stateOrProvinceName |
 streetAddress }

```
OrganizationalAttributeSet ATTRIBUTE ::= {
    description |
    LocaleAttributeSet |
    PostalAttributeSet |
    TelecommunicationAttributeSet |
    businessCategory |
    seeAlso |
    searchGuide |
    userPassword }
```

-- Object classes --

```
country OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { countryName }
    MAY CONTAIN { description | searchGuide }
    ID id-oc-country }
```

```
locality OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MAY CONTAIN { description |
                searchGuide |
                LocaleAttributeSet |
                seeAlso }
    ID id-oc-locality }
```

```
organization OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { organizationName }
    MAY CONTAIN { OrganizationalAttributeSet }
    ID id-oc-organization }
```

```
organizationalUnit OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { organizationalUnitName }
    MAY CONTAIN { OrganizationalAttributeSet }
    ID id-oc-organizationalUnit }
```

```
person OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | surname }
    MAY CONTAIN { description |
                telephoneNumber |
                userPassword |
                seeAlso }
    ID id-oc-person }
```

```
organizationalPerson OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { person }
    MAY CONTAIN { LocaleAttributeSet |
                PostalAttributeSet |
                TelecommunicationAttributeSet |
                organizationalUnitName |
                title }
    ID id-oc-organizationalPerson }
```

```
organizationalRole OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName }
    MAY CONTAIN { description |
                LocaleAttributeSet |
                organizationalUnitName |
                PostalAttributeSet |
                preferredDeliveryMethod |
                roleOccupant |
                seeAlso |
                TelecommunicationAttributeSet }
    ID id-oc-organizationalRole }
```

```

groupOfNames OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | member }
    MAY CONTAIN { description |
        organizationName |
        organizationalUnitName |
        owner |
        seeAlso |
        businessCategory }
    ID id-oc-groupOfNames }

groupOfUniqueNames OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | uniqueMember }
    MAY CONTAIN { description |
        organizationName |
        organizationalUnitName |
        owner |
        seeAlso |
        businessCategory }
    ID id-oc-groupOfUniqueNames }

residentialPerson OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { person }
    MUST CONTAIN { localityName }
    MAY CONTAIN { LocaleAttributeSet |
        PostalAttributeSet |
        preferredDeliveryMethod |
        TelecommunicationAttributeSet |
        businessCategory }
    ID id-oc-residentialPerson }

applicationProcess OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName }
    MAY CONTAIN { description |
        localityName |
        organizationalUnitName |
        seeAlso }
    ID id-oc-applicationProcess }

applicationEntity OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName | presentationAddress }
    MAY CONTAIN { description |
        localityName |
        organizationName |
        organizationalUnitName |
        seeAlso |
        supportedApplicationContext }
    ID id-oc-applicationEntity }

dSA OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { applicationEntity }
    MAY CONTAIN { knowledgeInformation }
    ID id-oc-dSA }

device OBJECT-CLASS ::= {
    SUBCLASS OF { top }
    MUST CONTAIN { commonName }
    MAY CONTAIN { description |
        localityName |
        organizationName |
        organizationalUnitName |
        owner |
        seeAlso |
        serialNumber }
    ID id-oc-device }

```

strongAuthenticationUser OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MUST CONTAIN { userCertificate }
 ID id-oc-strongAuthenticationUser }

userSecurityInformation OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MAY CONTAIN { supportedAlgorithms }
 ID id-oc-userSecurityInformation }

certificationAuthority OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 KIND auxiliary
 MUST CONTAIN { cACertificate |
 certificateRevocationList |
 authorityRevocationList }
 MAY CONTAIN { crossCertificatePair }
 ID id-oc-certificationAuthority }

certificationAuthority-V2 OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { certificationAuthority }
 KIND auxiliary
 MAY CONTAIN { deltaRevocationList }
 ID id-oc-certificationAuthority-V2 }

dMD OBJECT-CLASS ::= {
 SUBCLASS OF { top }
 MUST CONTAIN { dmdName }
 MAY CONTAIN { OrganizationalAttributeSet }
 ID id-oc-dmd }

-- Name forms --

countryNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES country
 WITH ATTRIBUTES { countryName }
 ID id-nf-countryNameForm }

locNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES locality
 WITH ATTRIBUTES { localityName }
 ID id-nf-locNameForm }

sOPNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES locality
 WITH ATTRIBUTES { stateOrProvinceName }
 ID id-nf-sOPNameForm }

orgNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES organization
 WITH ATTRIBUTES { organizationName }
 ID id-nf-orgNameForm }

orgUnitNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES organizationalUnit
 WITH ATTRIBUTES { organizationalUnitName }
 ID id-nf-orgUnitNameForm }

personNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES person
 WITH ATTRIBUTES { commonName }
 ID id-nf-personNameForm }

orgPersonNameForm NAME-FORM ::= {
 NAMES organizationalPerson
 WITH ATTRIBUTES { commonName }
 AND OPTIONALLY { organizationalUnitName }
 ID id-nf-orgPersonNameForm }

```

orgRoleNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                organizationalRole
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-orgRoleNameForm }

gONNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                groupOfNames
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-gONNameForm }

resPersonNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                residentialPerson
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    AND OPTIONALLY      { streetAddress }
    ID                    id-nf-resPersonNameForm }

applProcessNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                applicationProcess
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-applProcessNameForm }

applEntityNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                applicationEntity
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-applEntityNameForm }

dSASNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                dSA
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-dSASNameForm }

deviceNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                device
    WITH ATTRIBUTES      { commonName }
    ID                    id-nf-deviceNameForm }

dMDNameForm NAME-FORM ::= {
    NAMES                dMD
    WITH ATTRIBUTES      { dmdName }
    ID                    id-nf-dMDNameForm }

```

-- Object identifier assignments --
 -- object identifiers assigned in other modules are shown in comments

-- Object classes --

-- id-oc-top	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 0}	Defined in ITU-T Rec. X.501
--				ISO/IEC 9594-2
-- id-oc-alias	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 1}	Defined in ITU-T Rec. X.501
--				ISO/IEC 9594-2
id-oc-country	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 2}	
id-oc-locality	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 3}	
id-oc-organization	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 4}	
id-oc-organizationalUnit	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 5}	
id-oc-person	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 6}	
id-oc-organizationalPerson	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 7}	
id-oc-organizationalRole	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 8}	
id-oc-groupOfNames	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 9}	
id-oc-residentialPerson	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 10}	
id-oc-applicationProcess	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 11}	
id-oc-applicationEntity	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 12}	
id-oc-dSA	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 13}	
id-oc-device	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 14}	
id-oc-strongAuthenticationUser	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 15}	-- Deprecated, see 6.15
id-oc-certificationAuthority	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 16}	-- Deprecated, see 6.17
id-oc-certificationAuthority-V2	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 16 2}	-- Deprecated, see 6.18
id-oc-groupOfUniqueNames	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 17}	

id-oc-userSecurityInformation	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 18}	
-- id-oc-cRLDistributionPoint	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 19}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
id-oc-dmd	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 20}	
-- id-oc-pkiUser	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 21}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pkiCA	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 22}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-deltaCRL	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 23}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pmiUser	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 24}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pmiAA	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 25}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pmiSOA	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 26}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-attCertCRLDistributionPts	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 27}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-parent	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 28}	Defined in ITU-T Rec. X.501 ISO/IEC 9594-2
--				
-- id-oc-child	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 29}	Defined in ITU-T Rec. X.501 ISO/IEC 9594-2
--				
-- id-oc-cpCps	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 30}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pkiCertPath	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 31}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-privilegePolicy	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 32}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-pmiDelegationPath	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc 33}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- id-oc-protectedPrivilegePolicy	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-oc-34}	Defined in ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8
--				
-- Name forms --				
id-nf-countryNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 0}	
id-nf-locNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 1}	
id-nf-sOPNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 2}	
id-nf-orgNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 3}	
id-nf-orgUnitNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 4}	
id-nf-personNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 5}	
id-nf-orgPersonNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 6}	
id-nf-orgRoleNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 7}	
id-nf-gONNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 8}	
id-nf-resPersonNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 9}	
id-nf-applProcessNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 10}	
id-nf-applEntityNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 11}	
id-nf-dSASNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 12}	
id-nf-deviceNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 13}	
-- id-nf-cRLDistPtNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 14}	
id-nf-dMDNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 15}	
-- id-nf-subentryNameForm	OBJECT IDENTIFIER	::=	{id-nf 16}	

END -- SelectedObjectClasses

Anexo B

Formas de nombre y estructuras de DIT sugeridas

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

En este anexo se sugiere una estructura de DIT mostrada en la figura B.1 y las reglas de estructuras de DIT conexas utilizando las formas de nombre definidas en la cláusula 3. Las reglas valen para una estructura de DIT sin constricciones. Este ejemplo se presenta únicamente con fines ilustrativos y no pretende limitar los tipos de nombres que pueden construirse de manera válida en el directorio.

Los identificadores de enteros, asignados en este anexo y utilizados en la figura B.1 son arbitrarios y no tienen significado global (ni normalizado). Un determinado identificador de reglas de estructuras sólo tiene significado dentro del ámbito del subesquema en el cual se aplica. Cada dominio de gestión de directorio (DMD, *directory management domain*) es responsable de crear su propia estructura y reglas de estructura de DIT que pueden diferir de este ejemplo.

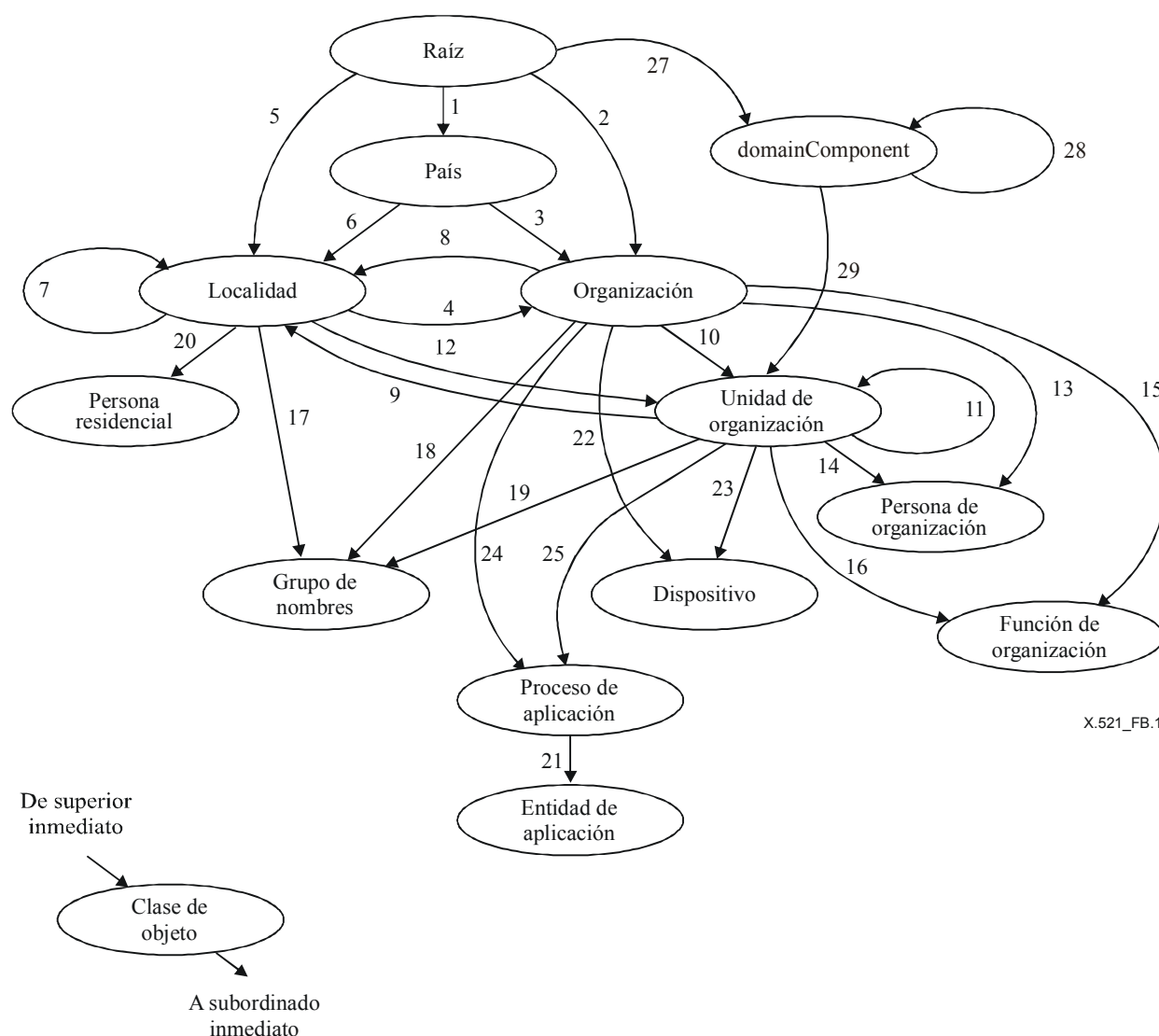


Figura B.1 – Ejemplo de estructura de DIT

B.1 País

El atributo **countryName** se utiliza para denominación.

La raíz es el superior inmediato de asientos de la clase de objeto **country**.

```

sr1 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      countryNameForm
    ID             1 }

```

B.2 Organización

El atributo **organizationName** se utiliza para denominación.

Tanto la raíz como **country** o **locality** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **organization**.

NOTA – El hecho de que la organización esté directamente bajo la raíz significa que es una organización internacional. Los valores del atributo **organizationName** para organizaciones internacionales serán diferentes en cada caso.

```

sr2 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgNameForm
    ID             2 }

```

```

sr3 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgNameForm
    SUPERIOR RULES { sr1 }
    ID             3 }

```

```

sr4 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgNameForm
    SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 }
    ID             4 }

```

B.3 Localidad

El atributo **localityName** o **stateOrProvinceName** se utiliza para denominación.

NOTA – Para denominar la localidad utilizando **stateOrProvinceName**, véase B.12.

Tanto la raíz, como **country**, **locality**, **organization** u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **locality**.

```

sr5 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      locNameForm
    ID             5 }

```

```

sr6 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      locNameForm
    SUPERIOR RULES { sr1 }
    ID             6 }

```

```

sr7 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      locNameForm
    SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 }
    ID             7 }

```

```

sr8 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      locNameForm
    SUPERIOR RULES { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID             8 }

```

```

sr9 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      locNameForm
    SUPERIOR RULES { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID             9 }

```

B.4 Unidad de organización

El atributo **organizationalUnitName** se utiliza para denominación.

organization, **organizationalUnit**, **locality** o **domainComponent** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **organizationalUnit**.

```

sr10 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgUnitNameForm
    SUPERIOR RULES { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID             10 }

sr11 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgUnitNameForm
    SUPERIOR RULES { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID             11 }

sr12 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgUnitNameForm
    SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 }
    ID             12 }

```

B.5 Persona de organización

El atributo **commonName** y, opcionalmente, **organizationalUnitName** se utiliza para denominación.

organization u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **organizationalPerson**.

```

sr13 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgPersonNameForm
    SUPERIOR RULES { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID             13 }

sr14 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgPersonNameForm
    SUPERIOR RULES { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID             14 }

```

B.6 Función en organización

El atributo **commonName** se utiliza para denominación.

organization u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **organizationalRole**.

```

sr15 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgRoleNameForm
    SUPERIOR RULES { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID             15 }

sr16 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      orgRoleNameForm
    SUPERIOR RULES { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID             16 }

```

B.7 Grupo de nombres

El atributo **commonName** se utiliza para denominación.

locality, **organization** u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **groupOfNames**.

```

sr17 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      gonNameForm
    SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 }
    ID             17 }

sr18 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM      gonNameForm
    SUPERIOR RULES { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID             18 }

```

```

sr19 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          gonNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID                 19 }

```

B.8 Persona residencial

Los atributos **commonName** y, opcionalmente, **streetAddress** se utilizan para denominación.

locality es el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **residentialPerson**.

```

sr20 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          resPersonNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 }
    ID                 20 }

```

B.9 Entidad de aplicación

El atributo **commonName** se utiliza para denominación.

applicationProcess es el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **applicationEntity**.

```

sr21 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          applEntityNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr24 | sr25 }
    ID                 21 }

```

B.10 Dispositivo

El atributo **commonName** se utiliza para denominación.

organization u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **device**.

```

sr22 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          deviceNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID                 22 }

```

```

sr23 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          deviceNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID                 23 }

```

B.11 Proceso de aplicación

El atributo **commonName** se utiliza para denominación.

organization u **organizationalUnit** pueden ser el superior inmediato de inserciones de la clase de objeto **applicationProcess**.

```

sr24 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          applProcessNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr2 | sr3 | sr4 }
    ID                 24 }

```

```

sr25 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          applProcessNameForm
    SUPERIOR RULES     { sr10 | sr11 | sr12 }
    ID                 25 }

```

B.12 Regla de estructura alternativa para localidad

Si el atributo **stateOrProvinceName** se utiliza para denominar la localidad, y existe la condición de que la localidad puede existir solamente como un subordinado inmediato de país, se requiere entonces una regla de estructura adicional para definir esto.

```

sr26 STRUCTURE-RULE ::= {
    NAME FORM          sOPNameForm

```

SUPERIOR RULES { sr1 }
ID 26 }

Además, las reglas de estructuras **sr4**, **sr7**, **sr12**, **sr17**, y **sr20** se deben modificar para incluir la regla de estructura **sr26** dentro de su respectiva lista que regla de estructura superior de la siguiente manera.

sr4 STRUCTURE-RULE ::= {
NAME FORM orgNameForm
SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 | sr26 }
ID 4 }

sr7 STRUCTURE-RULE ::= {
NAME FORM locNameForm
SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 | sr26 }
ID 7 }

sr12 STRUCTURE-RULE ::= {
NAME FORM orgUnitNameForm
SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 | sr26 }
ID 12 }

sr17 STRUCTURE-RULE ::= {
NAME FORM gonNameForm
SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 | sr26 }
ID 17 }

sr20 STRUCTURE-RULE ::= {
NAME FORM resPersonNameForm
SUPERIOR RULES { sr5 | sr6 | sr7 | sr8 | sr9 | sr26 }
ID 20 }

Anexo C

Enmiendas y corrigenda

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

La presente edición de esta Especificación de directorio incluye las siguientes enmiendas a la edición precedente, que han sido votadas y aprobadas por la ISO/CEI:

- Enmienda 3 para maximizar la coherencia entre X.500 y el LDAP.
- Enmienda 4 para las mejoras de clave pública y certificados de atributo.

La presente edición de esta Especificación de directorio no incluye ningún corrigendum técnico.

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 multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, y de otras señales multimedios
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	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
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