



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**CCITT**

COMITÉ CONSULTIVO  
INTERNACIONAL  
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**F.500**

(08/92)

**SERVICIO DE DIRECTORIO  
EXPLOTACIÓN Y DEFINICIÓN DEL SERVICIO**

---

**SERVICIOS PÚBLICOS INTERNACIONALES  
DE DIRECTORIO**



**Recomendación F.500**

---

## PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación F.500 ha sido revisada por la Comisión de Estudio I y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 4 de agosto de 1992.

---

## NOTA DEL CCITT

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

© UIT 1993

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

## Recomendación F.500

### SERVICIOS PÚBLICOS INTERNACIONALES DE DIRECTORIO

(revisada en 1992)

Dada la rápida multiplicación y expansión de los servicios de telecomunicación definidos por el CCITT, hay una creciente necesidad de que los abonados a estos diversos servicios de telecomunicación puedan comunicar entre sí. A fin de facilitar esa intercomunicación a los abonados de los diversos servicios, se necesitarán servicios públicos de directorio.

El CCITT,

*considerando*

(a) que todos los servicios de telecomunicación definidos por el CCITT, incluyendo los servicios telegráficos, telemáticos y telefónicos tienen necesidad de directorios;

(b) que esta necesidad se está materializando en directorios electrónicos en línea (además de la tradicional versión impresa de la guía de abonados);

(c) que están adoptándose iniciativas nacionales para elaborar directorios electrónicos integrados o directorios específicos de servicios;

(d) el trabajo de definición de sistemas que está realizando el CCITT en el campo de los directorios electrónicos en las Recomendaciones de la serie X.500,

*recomienda, por unanimidad*

que se apliquen las especificaciones de esta Recomendación a la prestación de servicios públicos de directorio.

### ÍNDICE

1	<i>Introducción</i>
2	<i>Finalidad y campo de aplicación</i>
3	<i>Disposiciones organizacionales</i>
4	<i>Servicios públicos de directorio</i>
5	<i>Nombres como claves para las búsquedas en los directorios</i>
6	<i>Repertorio de caracteres</i>
7	<i>Visualización de una respuesta</i>
8	<i>Aspectos operacionales</i>
9	<i>Aspectos relativos a la calidad de servicio</i>
10	<i>Referencias</i>
	<i>Anexo A – Abreviaturas</i>
	<i>Anexo B – Mensajes de error de servicio</i>
	<i>Anexo C – Clases de objetos seleccionados</i>
	<i>Anexo D – Tipos de atributos seleccionados</i>
	<i>Anexo E – Clases de objetos del sistema de tratamiento de mensajes seleccionados</i>

Anexo F – Tipos de atributos del sistema de tratamiento de mensajes seleccionados

Anexo G – Visibilidad para el usuario de la operación de búsqueda

Anexo H – Glosario de términos

## 1 Introducción

Los servicios públicos internacionales de directorio permitirán a los abonados determinar rápida y fácilmente qué servicios están disponibles y cómo acceder y dirigirse a sus corresponsales. Los directorios públicos pueden ser usados también internamente por los diversos servicios de telecomunicación para el encaminamiento adecuado de llamadas o mensajes. Ahora bien, esta aplicación de los sistemas de directorios no se trata en esta Recomendación.

Pueden realizarse directorios específicos de servicios como parte de un servicio de directorio global. Consecuentemente con la necesidad de dar la más amplia difusión posible a la información de los directorios, se prevé que las Administraciones intentarán prestar servicios de directorios electrónicos globales.

Para prestar servicios públicos internacionales de directorio, las Administraciones deben cooperar mutuamente en el tratamiento de peticiones de información a través de fronteras nacionales.

Los servicios públicos de directorio deben resolver el problema fundamental de la asociación del nombre con la dirección, por ejemplo, obtener el número de télex de una empresa interrogando al directorio mediante el nombre de la empresa. La asociación inversa, es decir, obtener el nombre y otra información a partir de la dirección, debe ser aplicable también en ciertos servicios y su provisión es facultativa por parte de la Administración.

Los servicios públicos de directorio deben dar información de directorio sobre la prestación de servicios, descripción de servicios, instrucciones operacionales, condiciones tarifarias, etc.

Los servicios públicos de directorio deben prever también el acceso a la información sin conocer el nombre específico del objeto deseado, por ejemplo, por designación de categorías de bienes, sectores comerciales o servicios.

El campo de aplicación de los servicios de directorio incluye la publicidad, pero ésta se deja a las realizaciones nacionales.

Los servicios públicos de directorio pueden considerarse suplementarios de los servicios sobre los cuales proporcionan información o mediante los cuales se accede a ellos.

Puede permitirse que los servicios privados de directorio que son conformes a los servicios públicos de directorio definidos en las Recomendaciones del CCITT intercomunique con los servicios públicos de directorio de acuerdo con las reglamentaciones nacionales.

## 2 Finalidad y campo de aplicación

Esta Recomendación proporciona el marco general para la prestación de los servicios públicos internacionales de directorio de acuerdo con las Recomendaciones de la serie X.500 y basándose en las mismas. Define los requisitos de los servicios públicos de directorio y las características de servicio asociadas con la prestación de los servicios públicos de directorio. Especifica los aspectos de denominación, y describe los aspectos operacionales que han de tenerse en cuenta al prestar los servicios públicos de directorio, así como los aspectos relativos a la calidad de servicio.

## 3 Disposiciones organizacionales

El servicio público de directorio se prestará de conformidad con el modelo organizacional descrito en la Recomendación X.501. El dominio de gestión de directorio de Administración (ADDMD, *Administration directory management domain*) es responsable de la aplicación de las características de servicio y de las facilidades facultativas de usuario proporcionada en dicho dominio. Los dominios de gestión de directorio deberán intercomunicarse entre sí en la medida que lo exija la prestación de los servicios públicos de directorio. Los protocolos que han de utilizarse para el interfuncionamiento, así como el concepto global de directorio se describen en las Recomendaciones de la serie X.500.

*Nota* – Los ADDMD tendrán típicamente conexiones (internacionales).

Podrán existir dominios de gestión de directorio privados (PRDMD, *private directory management domains*) e intercomunicar con los ADDMD de acuerdo con las reglamentaciones nacionales.

Un dominio de gestión de directorio (DMD, *directory management domain*) consiste en uno o más agentes de sistema de directorio (DSA, *directory system agents*) y ninguno o más agentes de usuario de directorio (DUA, *directory user agents*).

Cada dominio de gestión de directorio actúa como la autoridad de denominación para ese dominio. Los nombres tienen que ser inequívocos.

*Nota* – La especificación del sistema supone solamente que un nombre de organización sólo figura una vez bajo el nombre del país. Las inscripciones distribuidas quedan en estudio.

La intercomunicación entre los PRDMD cae fuera del alcance de esta Recomendación.

## **4 Servicios públicos de directorio**

### *4.1 Requisitos del servicio*

La función fundamental de un servicio público de directorio es proporcionar un medio por el que los abonados o usuarios de los servicios de telecomunicación puedan, de manera cómoda y a partir de la información que normalmente poseen, tal como direcciones o capacidades de comunicación, obtener información sobre un recipiente deseado.

El servicio público de directorio se presta en línea y de manera interactiva. Debería ponerse a la disposición de los abonados o de los usuarios a discreción de la Administración que ofrece el servicio.

Cada Administración es responsable de los métodos de acceso utilizados. Las características de los métodos de acceso entre terminales y el servicio público de directorio son un asunto de competencia nacional. Ahora bien, el servicio de directorio ofrecido es independiente del método de acceso, del terminal utilizado y de la del usuario.

Los directorios públicos de las Administraciones deberían intercomunicar (o referirse unos a otros) para satisfacer las solicitudes de consulta de los usuarios cuando el directorio que da servicio al usuario no dispone de la información solicitada.

#### *4.1.1 Requisitos básicos del servicio*

Los servicios públicos de directorio, satisfacen los siguientes requisitos básicos del servicio:

- suministrar información a los abonados (por ejemplo, un número télex) necesaria para establecer comunicación con otros abonados o usuarios de servicios de telecomunicación;
- suministrar información a los abonados (por ejemplo, instrucciones de servicio) necesaria para utilizar los servicios de telecomunicación y el propio directorio;
- asistir a los abonados en la formulación de interrogaciones para reducir el ámbito de una operación;
- dar flexibilidad a la formulación de una solicitud de información, por ejemplo, los nombres no deberían suprimir artificialmente las ambigüedades naturales; los nombres deberían admitir las abreviaturas y las variaciones utilizadas corrientemente en la pronunciación;
- proporcionar suficiente funcionalidad de control de acceso.

#### *4.1.2 Requisitos no básicos del servicio*

Las características o las facilidades facultativas de usuario de los servicios públicos de directorio proporcionan los siguientes requisitos no básicos del servicio:

- proporcionar otras informaciones a los abonados, por ejemplo, publicidad,
- proporcionar a los abonados información sobre «páginas amarillas», por ejemplo, categorías de bienes, zonas comerciales o servicios;
- proporcionar directorios inversos para servicios específicos, por ejemplo, para el télex y teletex;
- proporcionar la capacidad de los «comodines» para facilitar al máximo la realización de solicitudes de información al directorio;

- proporcionar medios de verificación de credenciales en las condiciones especificadas por el proveedor del servicio de directorio;
- proporcionar posibilidades de búsqueda de listas de distribución;
- proporcionar medios de equiparaciones fonéticas;
- proporcionar la posibilidad de extensión geográfica;
- proporcionar medios para sombrear (duplicar) información de directorio.

## 4.2 *Características del servicio y facilidades facultativas de usuario*

Las características del servicio y las facilidades facultativas de usuario de un servicio público de directorio se proporcionarán de acuerdo con las Recomendaciones de la serie X.500. En el anexo H se explican los términos utilizados en el contexto de las características del servicio y de las facilidades facultativas de usuario examinadas a continuación.

### 4.2.1 *Características básicas del servicio*

Las características básicas del servicio son inherentes a los servicios de directorio y están siempre disponibles para utilizarlas en dichos servicios. Las proporcionan todos los proveedores del servicio que ofrecen servicios públicos internacionales de directorio o los directorios privados que intercomunican con servicios públicos de directorio.

Las características básicas son:

- operación de lectura;
- operación de búsqueda.

Quedan en estudio otras características básicas.

### 4.2.2 *Facilidades facultativas de usuario*

Las facilidades facultativas de usuario pueden ser seleccionadas por el usuario o el abonado en el momento en que utiliza el servicio. Las facilidades facultativas de usuario visibles para el usuario son esenciales o adicionales. Las facilidades facultativas de usuario esenciales (E) deben ser ofrecidas por las Administraciones internacionalmente. Las facilidades facultativas de usuario adicionales (A) pueden ser ofrecidas por las Administraciones para uso nacional y para uso internacional sobre la base de acuerdos bilaterales.

En el anexo H figuran los términos principales utilizados en esta Recomendación.

En el cuadro 1/F.500 figura la clasificación de las facilidades facultativas de usuario.

## 4.3 *Otras características y facilidades*

Alguno de los puntos siguientes no se han especificado todavía como elementos de servicio en las Recomendaciones de la serie X.500 y quedan en estudio. Otros necesitarán estudios ulteriores en el ámbito de los aspectos de servicio. La lista que sigue debe considerarse provisionalmente como una orientación que los proveedores del servicio han de tener en cuenta para la prestación de servicios públicos de directorio. Estos puntos pueden transformarse en características básicas o facilidades facultativas de usuario en el futuro y/o incluirse en futuras Recomendaciones con texto descriptivo.

- Suministro de información adicional tras el resultado de una interrogación o con el mismo.
- Suministro de información sobre el coste de la interrogación.
- Suministro de información sobre servicios, instrucciones de servicio, tarifas, etc., en formatos normalizados, teniendo en cuenta atributos adicionales.
- Posibilidad de que el usuario indique el deseo de no recibir resultados parciales cuando se rebasen los parámetros máximos de control del servicio.
- Suministro de procedimientos administrativos de autenticación.
- Consecuencias de los servicios de directorio distribuido.

**Clasificación de las facilidades facultativas de usuario**

	Clasificación
Abandono	E (véase la nota 1)
Inclusión	A
Controles de servicio adicionales	A
Comparación	A
Listas de distribución	A
Directorio inverso	A (véase la nota 2)
Listado	A
Gestión de control de acceso	A (véase la nota 3)
Modificación	A
Supresión	A
Capacidades de seguridad	A
Control de servicio de límite de tiempo	E

*Nota 1* – La operación de abandono no está garantizada fuera del ámbito local, es decir, el DSA o DMD al que se hizo la solicitud original de información.

*Nota 2* – Esta facilidad puede proporcionarse solamente para uso comercial, tal como los servicios télex y teletex.

*Nota 3* – Actualmente no se proporciona la funcionalidad total en la especificación del sistema que figura en las Recomendaciones de la serie X.500 (véase el § 3 y el anexo F de la Recomendación X.501). Esto debe estudiarse ulteriormente, considerándose actualmente como un asunto de competencia nacional. Quedan en estudio las funciones de control de acceso.

Quedan en estudio otras facilidades facultativas de usuario.

#### 4.4 *Controles de servicio y otros parámetros*

Debido a su carácter y alcance generales el servicio de directorio debe satisfacer las peticiones de información de abonados que exijan un consumo de recursos que rebase el nivel deseado por el abonado o por el proveedor del servicio. Los controles de servicio y otros parámetros ayudan a evitar estas situaciones estableciendo límites a los recursos que pueden consumirse al satisfacer una petición de servicio. Los controles de servicio y otros parámetros que no repercuten en la prestación de servicios internacionales de directorio son un asunto de carácter local. La especificación del sistema establece los siguientes controles de servicio y otros parámetros (véase la Recomendación X.511):

##### 4.4.1 *Preferencia por la concatenación*

Este control de servicio indica la preferencia por la concatenación frente a la remisión. La concatenación es la elección preferida para la intercomunicación internacional de directorios públicos.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.2 *Prohibición de concatenación*

El ámbito de una búsqueda limitará entonces la porción local de la base de información de directorio (DIB, *directory information base*) prohibiendo la concatenación.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.3 *Ámbito local*

El ámbito de la operación se limitará a la porción local de la DIB. La determinación de local se limita a un solo DSA o DMD de conformidad con la política de una Administración.

Para la intercomunicación internacional de directorios públicos, en general no se considera ninguna limitación del ámbito local. Los directorios públicos deben tratar de abrir su ámbito en el mayor grado posible.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.4 *No utilización de copia*

Este control de servicio evita que el DMD devuelva información copiada.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.5 *No desreferenciación de alias*

Este control de servicio permite referenciar una inserción (asiento) de alias propiamente dicho y no la correspondiente inserción con alias.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio.

#### 4.4.6 *Prioridad: baja, media, alta*

Este establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio.

Queda en estudio la utilidad de este control de servicio.

#### 4.4.7 *Límite de tiempo*

El propósito de este control de servicio es el de limitar una operación según el tiempo transcurrido de forma que, si se rebasa dicho tiempo, concluya la búsqueda y, para las operaciones de búsqueda y listado, se devuelvan los resultados parciales con la indicación de que los resultados son incompletos debido al límite de tiempo. Este control de servicio deberá efectuarlo todo DMD involucrado.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

*Nota* – Este control de servicio es una facilidad facultativa de usuario esencial. Todos los controles de servicio distintos del límite de tiempo son asunto local y, cuando se implantan, el proveedor del servicio no está obligado a ponerlos a la disposición del usuario.

#### 4.4.8 *Límite de tamaño de atributo*

Si un atributo incluido en la información de asiento devuelta excede de este límite, se le omite de la información de asiento devuelta con la indicación correspondiente. Se considera que el tamaño de un atributo es su tamaño en octetos en la sintaxis concreta local de cada proveedor de servicio.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.9 *Límite de tamaño (aplicable a operaciones de búsqueda o listado)*

Si se rebasa el tamaño de lista especificado, se debería devolver un número de resultados igual al límite de tamaño, con la indicación de que los resultados son incompletos debido al límite de tamaño.



El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.10 *Ámbito de los referimientos*

Indica el ámbito al que debe limitarse un referimiento (o un aviso), en caso de que se genere, es decir, limita la gama de los puntos de acceso alternativos que puede utilizar el solicitante (DUA o DSA) alternativamente para satisfacer la solicitud de información. La limitación puede estar restringida a un país o DMD.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.11 *Resultado paginado*

La función de este control de servicio es la de pedir al DSA que el resultado de la operación de búsqueda o listado sea devuelta «página por página». Pide al DSA que devuelva solamente un subconjunto de los resultados de la operación y una referencia de interrogación que puede utilizarse para pedir el siguiente conjunto de resultados en una interrogación consecutiva. Este subconjunto se basa en el número solicitado de inserciones que debe devolverse, la secuencia de ordenación y la fusión.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.12 *Subinserciones*

Indica que la operación es para acceder solamente a subinserciones.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

#### 4.4.13 *Basta la copia*

Indica que si el directorio puede satisfacer parcialmente, pero no completamente una indagación de una copia de una inserción, no tiene que concatenar la indagación al DSA que mantiene el original. Es significativo solamente si no se ha fijado «no copiar». Si no se ha fijado «basta la copia», el directorio utilizará solamente datos de la copia sombra si son lo suficientemente completos como para que la operación pueda realizarse completamente en la copia.

El establecimiento de este control de servicio corresponde al proveedor del servicio quien puede permitir al usuario su invocación.

*Nota* – La combinación de algunos controles de servicio puede afectar la calidad de los resultados, por ejemplo, las combinaciones de prioridad, límite de tiempo y límite de tamaño pueden estar en pugna, o bien la concatenación no puede preferirse y prohibirse simultáneamente. Si no se suministran controles de servicio con una operación, se supone lo siguiente: pueden utilizarse referimientos y/o operaciones concatenadas, el ámbito de la operación no tiene límites, se permiten copias de información mantenidas localmente; no hay preferencias a la prioridad para el procesamiento de la operación; no hay constricciones de tiempo ni de tamaño; los referimientos (si son generados) no se limitan a un DMD o país; los alias están desreferenciados; las subinserciones no son accesibles; las operaciones que no pueden realizarse completamente con datos sombreados están sujetas a concatenamiento ulterior.

## 5 **Nombres como claves para las búsquedas en los directorios**

### 5.1 Generalidades

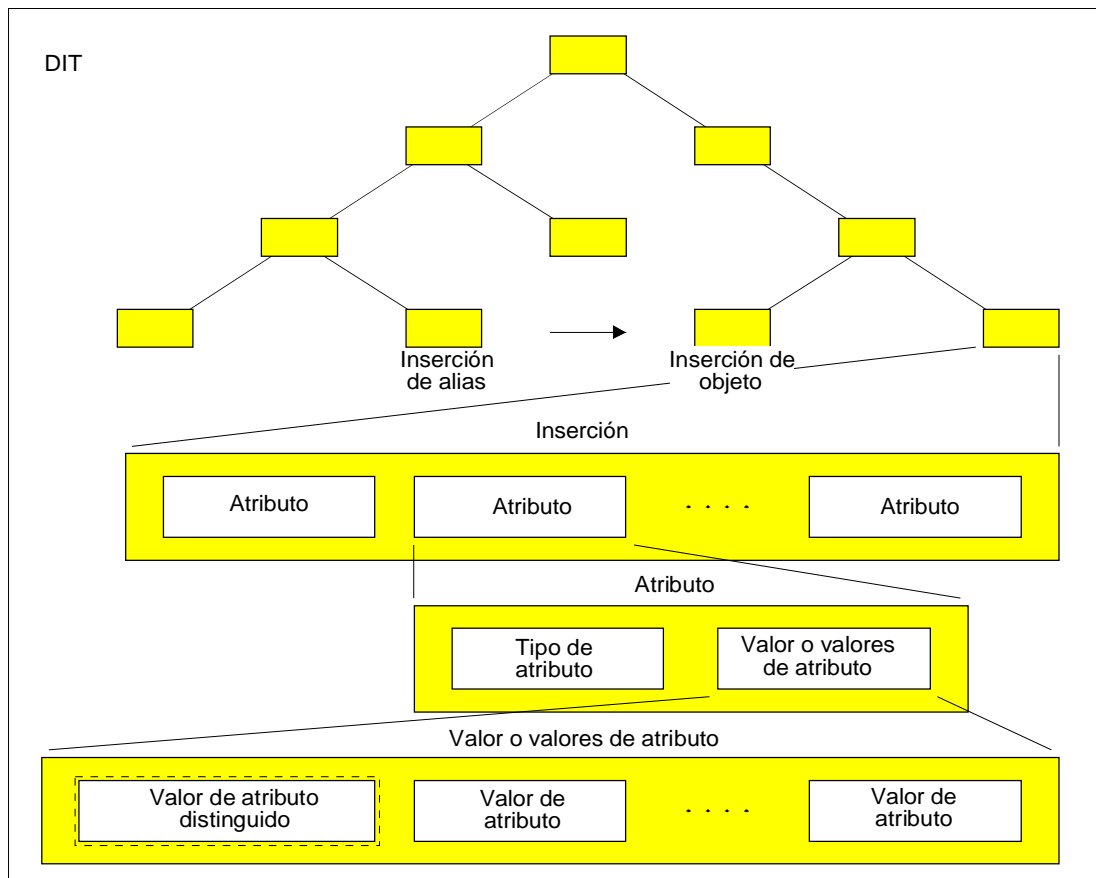
En un servicio de directorio un nombre es una etiqueta construida para identificar un objeto particular, es decir, que singulariza a un objeto del conjunto de todos los objetos. Un nombre debe ser inequívoco, es decir, no debe denotar más de un objeto. Sin embargo, puede haber más de un nombre para un objeto. Así es posible denominar un objeto por el nombre *Asociación Internacional de Fabricantes de Cachivaches* o AIFC. En cada caso se identifica un objeto y sólo uno.

En el anexo H figura una definición más abstracta de «nombre».

5.2 *Inserciones*

El servicio de directorio proporcionará información sobre inserciones. El conjunto completo de tales informaciones se denomina base de información de directorio (DIB). La información sobre las inserciones está compuesta de atributos los cuales, a su vez, están formados por un tipo de atributo (un tipo de atributo podría ser un número télex) y uno o más valores de atributo (el número télex real podría ser uno de estos valores). Las inserciones están dispuestas en un árbol llamado árbol de información de directorio (DIT, *directory information tree*). Esto se ilustra gráficamente en la figura 1/F.500. Sin embargo, esto no excluye otras estructuras de la información de un directorio.

En consecuencia, puede contemplarse una inserción como una entidad denominada mediante un atributo o una serie de atributos. Una empresa puede denominarse con suficiencia simplemente mediante el empleo de su nombre legal real, por ejemplo Conservas de Trabajo del Camino. Un fontanero de Sestao, Vizcaya puede denominarse mediante su nombre común, su dirección postal y su profesión «fontanero». Una persona física puede denominarse utilizando su nombre común y su número telefónico.



T0102970-93

Nota 1 – La inserción (asiento) de alias tiene un puntero hacia la inserción real, de la que es el alias, y no contiene la información de objeto real.

Nota 2 – Véanse también las Recomendaciones de la serie X.500.

FIGURA 1/F.500

**Estructura de una inserción en un directorio**

5.3 *Nombres distinguidos*

Debe observarse que en las Recomendaciones sobre el sistema de directorio se utiliza el término «nombre distinguido». Se trata de la combinación del número mínimo de aserciones de valores de atributos (AVA, *attribute value assertions*) necesario para designar unívocamente una entrada. Este mínimo se establecerá de conformidad con

las exigencias de la autoridad de denominación y/o del dominio de gestión de directorio y la preferencia del propietario de la entrada denominada. La utilización del nombre distinguido puede ayudar a realizar una búsqueda más efectiva de la DIB. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en algunos casos, los nombres distinguidos pueden ser incómodos de utilizar para el usuario y pueden contener información que, de hecho, constituye el objeto de una búsqueda en el directorio, por ejemplo una dirección postal de una persona.

#### 5.4 *Clasificación de las solicitudes de información*

A fin de satisfacer las necesidades más corrientes de los usuarios de los directorios actualmente satisfechas mediante las «páginas blancas», «páginas amarillas» (directorios clasificados) o directorios de organizaciones, se facilitan tres clasificaciones de las consultas al servicio de directorios.

##### 5.4.1 *Solicitudes de información por nombre común (tipo 1)*

La información devuelta en este tipo de solicitud de información comprende la información sobre una o más de las siguientes inserciones (las clases de objetos seleccionados figuran en la Recomendación X.521 y se enumeran en el anexo C).

- a) una persona

*Ejemplo:* Juan L. Muñoz Yáñez

- b) Una persona residencial

*Ejemplo:* Leopoldo Alas  
Campomanes N.º 3, 3º  
Oviedo, 33003  
ESPAÑA

- c) Una entidad de aplicación

*Ejemplo:* Algún nombre lógico, generalmente una secuencia de caracteres alfabéticos y/o numéricos, que indican un proceso de aplicación, por lo que no necesariamente deben ser de utilización cómoda.

- d) Un dispositivo de comunicaciones

*Ejemplo:* el módem XYZ 9.6 (ahora bien, esta información está generalmente asociada a una organización, por lo que normalmente será de máxima utilidad para las organizaciones).

- e) Un alias

*Ejemplo:* Clarín [alias de la persona residencial del apartado b)]

- f) Un puesto dentro de una organización

*Ejemplo:* Director del Departamento de Asuntos Reglamentarios

- g) Un grupo de nombres

*Ejemplo:* Miembros del grupo del Relator Especial para la Cuestión 14/1

##### 5.4.2 *Solicitudes de información por profesión (tipo 2)*

La información devuelta en este tipo de solicitud de información comprende información sobre una o más de las siguientes inserciones (las clases de objetos seleccionados figuran en la Recomendación X.521 y se enumeran en el anexo C).

- a) una persona

*Ejemplo:* María Elena Pérez Rodríguez

- b) Una persona residencial

*Ejemplo:* María Elena Pérez Rodríguez, con el resto de su dirección postal

- c) Una organización

*Ejemplo:* Conservas de Trabajo del Camino

- d) Una unidad organizacional

*Ejemplo:* Departamento de Asuntos Reglamentarios

- e) Un grupo de nombres

*Ejemplo:* los fontaneros de Sestao

#### 5.4.3 Consultas de organización (tipo 3)

La información devuelta en este tipo de consulta comprende información sobre una o más de las siguientes inserciones. (Las clases de objetos seleccionados figuran en la Recomendación X.521 y se enumeran en el anexo C):

- a) Una organización  
*Ejemplo:* Conservas de Trabajo del Camino
- b) Una unidad organizacional  
*Ejemplo:* Departamento de Asuntos Reglamentarios
- c) Una persona de una organización  
*Ejemplo:* Francisco J. Contrae Fernández
- d) Un elemento de organización  
*Ejemplo:* Jefe del Departamento de Operaciones
- e) Un grupo de nombres  
*Ejemplo:* el equipo del Presidente
- f) Una entidad de aplicación  
*Ejemplo:* como en el apartado c) del § 5.4.1.
- g) Un equipo  
*Ejemplo:* un módem XYZ 9.6
- h) Un alias de una unidad organizacional  
*Ejemplo:* los «matarifes» que es un alias del Departamento de Mataderos Municipales
- i) Un alias de un nombre de organización  
*Ejemplo:* SRZ para Sederías Reunidas de Zugarramurdi

#### 5.4.4 Utilización de los atributos

En el cuadro 2/F.500 (véase también el anexo D) se enumeran los tipos de atributos que se recomienda se incluyan, siempre que existan (a reserva del permiso del propietario) en cada inserción de cada grupo ya sea para interrogación o para extracción.

#### 5.5 Denominación de las inserciones

Para llegar a una inserción, el usuario tiene que proporcionar alguna información, una parte de la cual es esencial a la realización de la solicitud de información (por ejemplo, la provisión de atributos, CTN, ORG, CLASS, para un objeto de organización), según se describe en el § 5.2.

De acuerdo con el conocimiento que el usuario tiene de la estructura de denominación de la parte del DIT a la cual pertenece la inserción del objeto deseado, la información dada en su solicitud por este usuario para obtener la inserción deseada es el nombre distinguido de la inserción (en cuyo caso la respuesta es única), o el valor de algunos atributos de búsqueda (ya conocidos por el usuario) dispuestos en un esquema lógico para actuar como un filtro, a fin de reducir en la mayor medida posible el número de respuestas del directorio.

Como los nombres distinguidos tienen que ser inequívocos, no se espera que sean siempre fáciles para el usuario. Por ejemplo, un nombre distinguido de una persona residencial puede incluir el número telefónico y, por tanto, ser más difícil de predecir, especialmente si el número telefónico es la información que se ha solicitado del directorio. Se reconoce que el nombre distinguido (DN, *distinguished name*) de cualquier objeto puede no ser de conocimiento común, en cuyo caso dicho DN puede obtenerse mediante una operación de listado y, en algunos casos, mediante una operación de búsqueda.

A fin de realizar eficazmente la operación de búsqueda o listado, debe reducirse su ámbito en la mayor medida posible, ya sea dando un objeto de base (a partir del cual comienza la búsqueda en el DIT) suficientemente próximo a la inserción deseada (en los niveles del DIT) u obteniendo y utilizando el filtro apropiado.

Debe ser posible obtener del directorio qué atributos (calificados con «Q» en el cuadro 2/F.500) pueden utilizarse como parte del filtro de búsqueda para una clase de objeto dada, comenzando a partir de un objeto de base dado. Sin embargo, se reconoce que la utilización de esta característica a través de fronteras de dominio está sujeta a restricciones nacionales y acuerdos bilaterales.

Cabe esperar que en la mayoría de los casos un dominio de gestión de directorio podrá proporcionar, de acuerdo con la experiencia previa, los criterios de búsqueda adecuados de niveles subordinados, administren o no eficazmente estos niveles sin explorar más el DIT para cada solicitud de información. El conocimiento de los criterios de búsqueda puede ser adquirido también por los DUA a partir del directorio, por medios automáticos, por ejemplo leyendo el «atributo de guía de búsqueda» si se dispone del mismo.

Corresponde al DMD que gestiona una inserción dada seleccionar, entre los tipos de atributos especificados en el § 5.4, los que se utilizarán como criterios de búsqueda.

Deberá ser posible utilizar comodines para sustituir el valor o parte del valor de los criterios de búsqueda recomendados desconocidos.

Pueden aplicarse localmente extensiones fonéticas u ortográficas (si se solicita) a los valores proporcionados para las operaciones de indagación. Sin embargo, en la realidad esto depende de las capacidades del DSA involucrado. El modo de repliegue es el de no soporte de las extensiones fonéticas u ortográficas.

CUADRO 2/F.500

**Utilización de atributos para cada clase de consulta**

Tipo de atributo		Abreviatura	Para el tipo 1	Para el tipo 2	Para el tipo 3
Rama profesional	(Business category)	BCTG	–	M	R
Nombre común	(Common name)	COM	M	Q	Q
Nombre de país	(Country name)	CTN	M	M	M
Descripción (texto libre)	[Description (free text)]	DES	R	R	R
Indicador de destino (telegrama público)	[Destination indicator (public telegram)]	DI	–	–	–
Número telefónico para facsímil	(Facsimile telephone number)	FAX	–	Q	Q
Dirección RDSI	(ISDN address)	RDSI	–	Q	Q
Información de conocimiento	(Knowledge information)	KI	–	–	–
Nombre de localidad	(Locality name)	LOC	M	Q	Q
Miembro	(Member)	MEM	R	R	R
Clase de objeto	(Object class)	CLASS	Q	Q	Q
Dirección O/R (MHS) (véase la nota 1)	[O/R address (MHS)]	O/R	R	R	Q
Nombre de organización	(Organization name)	ORG	–	–	M
Nombre de la unidad organizacional	(Organizational unit name)	OUN	–	–	Q
Propietario	(Owner)	OWN	–	–	–
Nombre de oficina de entrega física	(Physical delivery office name)	PDO	Q	Q	Q
Apartado de correos	(Post office box)	POB	Q	Q	Q
Dirección postal	(Postal address)	PADD	Q	Q	Q
Código postal (véase la nota 2)	(Postal code)	PCOD	Q	Q	Q
Método de entrega preferido	(Preferred delivery method)	DLM	R	R	R
Dirección de presentación	(Presentation address)	PRADD	R	–	R
Dirección registrada (telegrama público)	[Registered address (public telegram)]	RADD	–	R	R
Ocupante de cometido	(Role occupant)	RO	R	–	R

CUADRO 2/F.500 (cont.)

Tipo de Atributo		Abreviatura	Para el tipo 1	Para el tipo 2	Para el tipo 3
Guía de búsqueda	(Search guide)	SG	R	R	R
Véase también	(See also)	SEE	R	R	R
Número de serie	(Serial number)	SN	–	–	–
Nombre de estado o provincia	(State or province name)	STN	M (véase la nota 3)	Q	Q
Dirección de calle	(Street address)	SADD	Q	Q	Q
Contexto de aplicación soportado	(Supported application context)	SAC	Q	Q	Q
Apellidos	(Surname)	SUR	Q	Q	Q
Número telefónico	(Telephone number)	TEL	Q	Q	Q
Identificador de terminal teletex	(Teletex terminal identifier)	TTX	R	Q	Q
Distintivo de télex (véase la nota 4)	(Telex answerback)	A/B	R	R	R
Número télex	(Telex number)	TLX	R	Q	Q
Título	(Title)	TIT	–	–	Q
Certificado de usuario	(User certificate)	UC	R	R	R
Contraseña de usuario	(User password)	UP	R	R	R
Número de usuario videotex (véase la nota 4)	(Videotex user number)	VTX	Q	Q	Q
Dirección Rec. X.121	(X.121 address)	X.121	–	Q	Q

M Obligatorio para llegar a un objeto de este tipo.

Q Puede utilizarse llegar a un objeto de este tipo (dentro de un nombre distinguido o como un filtro de búsqueda) pero puede también formar parte de la respuesta del directorio. Pueden utilizarse tipos de atributos adicionales para los criterios de selección en el marco de las realizaciones nacionales.

R Normalmente parte de las respuestas del directorio en relación con la solicitud de información del usuario.

– Este tipo de atributo puede ser parte de una clase de subobjeto local o puede utilizarse nacionalmente.

*Nota 1* – Este tipo de atributo se define en las Recomendaciones de la serie X.400.

*Nota 2* – La dirección postal incluirá normalmente el código postal. Pueden existir requisitos para justificar que el código postal sea un tipo de atributo separado. Se aplican condiciones específicas a una dirección postal para entrega física (véase la Recomendación F.401).

*Nota 3* – Según el valor del atributo «CTN» (nombre de país).

*Nota 4* – Este tipo de atributo no se ha definido todavía en la Recomendación X.520.

Algunos términos utilizados en el cuadro 2/F.500 se explican en el anexo H, pudiendo encontrarse en las Recomendaciones de la serie X.500, definiciones de otros términos.

## 5.6 Calificación de los tipos de atributos

Algunos criterios de los tipos de atributos seleccionados requieren calificación.

En el cuadro 3/F.500, «obligatorio» indica que, si ese tipo de atributo existe en una inserción del directorio, debe formar parte de toda respuesta que se proporcione a petición del usuario y que no puede mantenerse ninguna combinación de controles de acceso sobre los atributos que impida la prestación de un servicio de directorio significativo, sujeto a aprobación por parte de los propietarios.

En el cuadro 3/F.500, «la longitud requerida» de un tipo de atributo es el número mínimo de posiciones de carácter que deben estar disponibles para la visualización del tipo de atributo en un terminal de usuario y, por tanto, puede ayudar a las Administraciones a definir sus valores de atributos con la seguridad de que el valor de atributo no

resultará truncado. (En las Recomendaciones de la serie X.500 figuran calificaciones de sistema para la longitud máxima de los tipos de atributos.)

La especificación del sistema no proporciona valores múltiples para el nombre de país ni para el método de entrega preferido. Los demás pueden ser recurrentes. Por ejemplo, un nombre de organización puede ser «Conservas de Trabajo del Camino» y «Conservas de Trabajo del Camino S.A.». Es necesario presentar por lo menos un valor al usuario.

El cuadro 3/F.500 contiene una lista de los tipos de atributos seleccionados visibles para el usuario que se utilizarán en el servicio de directorio. Es posible que a la luz de la experiencia, sea preciso revisar las cifras.

CUADRO 3/F.500

**Calificaciones de los tipos de atributos**

Tipos de atributo	Obligatorio	Longitud requerida
Rama profesional	Sí	128
Nombre común	Sí	64
Nombre de país (véase la nota 1)	Sí	30
Descripción	Sí	1024
Indicador de destino (telegrama público)	Sí	4
Número telefónico para facsímil	No	150
Dirección RDSI	No	16
Información de conocimiento	No	–
Nombre de localidad	Sí	64
Miembro	No	–
Clase de objeto	No	–
Dirección O/R (MHS) (véase la nota 2)	Sí	–
Nombre de organización	Sí	64
Nombre de unidad organizacional	Sí	64
Propietario	No	–
Nombre de oficina de entrega física	No	64
Apartado de correos	No	40
Dirección postal	No	180
Código postal (véase la nota 2)	No	20
Método de entrega preferido (véase la nota 3)	Sí	15
Dirección de presentación	No	–
Dirección registrada (telegrama público)	Sí	60
Ocupante de cometido	No	–
Guía de búsqueda	Sí	–
Véase también	Sí	–
Número de serie	No	64
Nombre de estado o provincia	Sí	64

CUADRO 3/F.500 (cont.)

Tipos de atributo	Obligatorio	Longitud requerida
Dirección de calle	No	64
Contexto de aplicación soportado	No	–
Apellidos	No	64
Número telefónico	No	16
Identificador de terminal teletex	No	24
Distintivo de télex (véase la nota 6)	No	21
Número télex (véase la nota 3)	No	36
Título	No	64
Contraseña de usuario	No	–
Certificado de usuario	No	–
Número de usuario videotex (véase la nota 6)	No	17
Dirección Rec. X.121	No	15

*Nota 1* – La especificación del sistema provee únicamente una longitud de dos caracteres, que corresponde al valor de la norma ISO 3166.

*Nota 2* – La dirección postal incluirá normalmente el código postal. Pueden existir requisitos para justificar que el código postal sea un tipo de atributo separado. Se aplican condiciones específicas a una dirección postal para entrega física (véase la Recomendación F.401).

*Nota 3* – La especificación del sistema proporciona un campo más corto.

*Nota 4* – Para algunos tipos de atributo, los valores se almacenan en formato codificado/comprimido y tendrán que ser presentados en un formato no codificado o en un formato legible por una persona.

*Nota 5* – Véase también el anexo C a la Recomendación X.520.

*Nota 6* – Este tipo de atributo no se ha definido todavía en la Recomendación X.520.

## 6 Repertorio de caracteres e idiomas

### 6.1 *Repertorio de caracteres*

La información se insertará y almacenará localmente en los directorios utilizando un repertorio de caracteres adecuado para el país en el que se halla situado el directorio. Puede necesitarse más de un repertorio de caracteres para idiomas diferentes o para proporcionar acceso desde diferentes tipos de terminales de comunicación.

Ahora bien, para proporcionar un servicio público internacional, el repertorio de caracteres que ha de utilizarse internacionalmente debe limitarse a los juegos normalizados del CCITT, es decir el AI5 y los repertorios de caracteres de la Recomendación T.61.

Para la intercomunicación entre servicios públicos de directorio, los repertorios pueden acordarse bilateralmente.

De no existir tales acuerdos, el repertorio de caracteres que se utilizará debe constar sólo de los caracteres definidos como «cadena imprimible» en la Recomendación X.208. Además, las Administraciones que utilicen repertorios de caracteres distintos de éste, deben proporcionar una conversión adecuada de la información en este repertorio de caracteres para consultas de Administraciones con las que no se ha concertado ningún acuerdo bilateral.

Hay que dar instrucciones a los abonados sobre la utilización de los repertorios de caracteres apropiados.



## 6.2 *Idioma de las solicitudes de información al directorio y de las respuestas del mismo*

A reserva de las condiciones indicadas en el § 6.1, las respuestas a las solicitudes de información hechas al directorio deben proporcionarse normalmente en el idioma o idiomas del DMD, que proporciona la información. La manera de presentar esta información al solicitante es un asunto de competencia nacional.

## 7 **Visualización de una respuesta**

Los valores y los tipos de atributos se visualizarán al usuario, cuando sea necesario convirtiendo los valores de conformidad con la Recomendación X.408.

Aunque lo lógico es que se busque siempre la respuesta correcta, en algunos casos en que no pueda darse dicha respuesta y a petición explícita del solicitante de la información, el directorio podrá ofrecer también respuestas fonéticas u ortográficamente próximas al objeto deseado.

Para la visualización de las respuestas de directorio se recomienda el siguiente orden:

- a) La (o las) respuestas correctas.
- b) La (o las) respuestas que se aproximan a la (o las) respuestas correctas, empleando conjunciones, partículas, artículos y abreviaturas ampliadas o concatenadas.
- c) Las extensiones fonéticas y ortográficas (por ejemplo denominaciones en plural en vez de en singular). Debe señalarse que estas respuestas pueden ser erróneas.

Deben visualizarse respuestas parciales (incluidos los referimientos) al solicitante, indicándolo debidamente. También debe visualizarse la causa de las respuestas parciales.

## 8 **Aspectos operacionales**

### 8.1 *Gestión*

Corresponde a los DMD ejercer la gestión de la información dentro de sus dominios. La gestión entre dominios queda en estudio.

### 8.2 *Autenticación*

En este contexto, la autenticación significa que se establece la identidad del abonado o usuario. En algunos casos, el servicio de directorio debe asegurarse de que la información sólo será accesible al (o a los) solicitantes autorizados y en algunos casos tiene que garantizar que los datos son modificados únicamente por un originador autorizado (por ejemplo, utilizando técnicas relativas a la autenticación del origen de los datos).

La verificación y mantenimiento de las credenciales, cuando se realiza, se deja a la discreción del DMD, teniendo en cuenta los requisitos de confidencialidad del propietario de la información. La razón precisa del fallo de las credenciales quedará oculta al usuario y se informará a éste que el rechazo de la solicitud de información se debe a un nivel de autenticación inadecuado.

Véase también la Recomendación X.509.

Este aspecto queda en estudio.

### 8.3 *Control de acceso*

El acceso a la información del directorio está controlado para conformarse con la política de seguridad del dominio en el cual existe el fragmento de la DIB. Cuando el control de acceso prohíbe la devolución de la información solicitada, se devolverá un código de error apropiado. El directorio ofrecerá un control de acceso coherente, incluso si el usuario accede a la información duplicada (copia sombreada).

Los detalles del control de acceso se describen en el § 3 de la Recomendación X.502.

#### 8.4 *Acciones operacionales*

Las acciones realizadas en un directorio pueden clasificarse como sigue:

- 1) Acciones primarias (abonado/directorio) siempre como soporte directo para un abonado.
- 2) Acciones secundarias como soporte para una solicitud de información de un abonado, ya sea dando servicio al DUA del abonado o a un DSA intermedio.

Estas acciones son cualitativamente diferentes, y difieren también en su repercusión en las obligaciones de un ADDMD.

En la Recomendación X.518 figuran ejemplos de tales interacciones.

##### 8.4.1 *Acción primaria (abonado/directorio)*

El servicio público de directorio debe proporcionar tres actividades de soporte visibles para el usuario, como sigue:

###### a) *Formulación de una solicitud de información*

En esta actividad, el abonado compone una solicitud de información al directorio. El modo de realizar estas funciones es un asunto de competencia nacional.

###### b) *Presentación de los resultados*

En esta actividad, el servicio presenta al abonado los resultados para una solicitud de información introducida previamente. El formato, el medio de presentación y otros aspectos de la presentación de resultados son asuntos de competencia nacional.

###### c) *Asistencia al abonado*

En esta actividad, el servicio de directorio ayuda al abonado dándole instrucciones para la utilización del directorio. El medio por el cual el abonado pide estas instrucciones y la forma en que éstas se suministran son asuntos de competencia nacional.

##### 8.4.2 *Acciones secundarias para el soporte de los abonados*

Para prestar el servicio público de directorio, los DMD deberán cooperar. Esta cooperación comprende la observancia de patrones definidos de interacción, y también la provisión mutua de la información de directorio solicitada, a reserva sólo de los controles de acceso acordados internacionalmente (o por acuerdos bilaterales). Esta cooperación técnica entre los DMD entraña un nivel de cooperación equivalente desde el punto de vista del servicio, especialmente con respecto a la compartición de información entre los DMD. En la Recomendación X.518 figuran ejemplos de dicha interacción.

#### 8.5 *Mantenimiento de la información del directorio*

El proveedor del servicio tiene que asegurar la integridad de la información contenida en el directorio. Se permite el sombreado (reproducción controlada) de la información en otros DMD mediante acuerdo bilateral.

La creación y la modificación de la información del directorio por los abonados puede ser autorizada por los DMD concernidos.

#### 8.6 *Tratamiento de errores*

Las condiciones de error se devolverán como un valor de un código de error para todas las operaciones normalizadas. El significado, de acuerdo con las realizaciones nacionales se visualizará para el usuario en forma de mensajes de error de servicio.

A modo de orientación, véase el anexo B.

#### 8.7 *Asistencia de operador*

Queda en estudio.

## **9 Aspectos relativos a la calidad de servicio**

### **9.1 Disponibilidad**

En principio, un servicio público de directorio debe estar disponible para los abonados día y noche durante toda la semana.

### **9.2 Seguridad de la información de los directorios**

En general, debe darse la máxima difusión a la información recogida en los directorios públicos. Sin embargo, los abonados o usuarios sobre los que existe información en un directorio deben poder exigir a la entidad encargada de su gestión que limiten el acceso a dicha información para preservar su confidencialidad.

### **9.3 Peticiones de información de directorio satisfechas**

Normalmente una petición de información de directorio satisfecha dará como resultado un informe de toda la información solicitada, a menos que ésta sea denegada por restricciones de autorización.

Normalmente las peticiones de información dirigidas a un directorio que no contenga suficiente información para realizar una búsqueda razonable no conducirán a un resultado satisfactorio.

### **9.4 Acceso**

Los proveedores de un servicio público de directorio deben asegurarse de que exista un número adecuado de puertos de acceso para atender las solicitudes de información de los abonados. En principio, esto significa que el objetivo será de enviar una sugerencia al solicitante en un máximo de 15 segundos.

### **9.5 Tiempo de respuesta**

Reconociendo que las respuestas a las solicitudes de información serán controladas en parte por el grado de ambigüedad tolerado en ellas y por el número de los DMD que se recorrerá para extraer la información solicitada, en principio un abonado debe esperar normalmente una respuesta inicial a su solicitud en un plazo de cinco segundos. El alcance y la prioridad de la solicitud de información pueden repercutir sobre el tiempo de respuesta. El solicitante puede terminar su solicitud de información en cualquier momento.

Las respuestas dependerán de las capacidades de los directorios consultados. Como un objetivo posible para la respuesta final, el 90% de las indagaciones deben responderse en un plazo de diez segundos. Una respuesta que indique que no existe información o que ésta es incompleta (posiblemente con indicaciones para otras búsquedas) debe darse en el plazo de un minuto.

*Nota* – Los valores de calidad de servicio son provisionales y podrán revisarse en el futuro.

## **10 Referencias**

### **10.1 Recomendaciones de la serie X.500 – Redes de comunicación de datos: El directorio (la guía)**

X.500 El directorio (la guía) – Visión de conjunto de conceptos, modelos y servicios

X.501 El directorio (la guía) – Modelos

X.509 El directorio (la guía) – Marco de autenticación

X.511 El directorio (la guía) – Definición del servicio abstracto

X.518 El directorio (la guía) – Procedimientos para operación distribuida

X.519 El directorio (la guía) – Especificaciones de protocolos

X.520 El directorio (la guía) – Tipos de atributo seleccionados

X.521 El directorio (la guía) – Clases de objeto seleccionadas

X.525 El directorio (la guía) – Duplicación

- 10.2 *Recomendaciones de la serie X.200* – Redes de comunicación de datos: Interconexión de sistemas abiertos (OSI)
- 10.3 *Recomendaciones de la serie F.400* – Servicios de tratamiento de mensajes – Explotación y definición del servicio
- 10.4 *Recomendaciones de la serie X.400* – Redes de comunicación de datos: Sistemas de tratamiento de mensajes

ANEXO A  
(a la Recomendación F.500)

**Abreviaturas**

A	Facilidad facultativa de usuario adicional ( <i>additional optional user facility</i> )
ADDMD	Dominio de gestión de directorio de Administración ( <i>administration directory management domain</i> )
AVA	Aserciones de valor de atributo ( <i>attribute value assertion</i> )
CA	Autoridad de certificación ( <i>certification authority</i> )
DIB	Base de información de directorio ( <i>directory information base</i> )
DIT	Árbol de información del directorio ( <i>directory information tree</i> )
DMD	Dominio de gestión de directorio ( <i>directory management domain</i> )
DN	Nombre distinguido ( <i>distinguished name</i> )
DSA	Agente de sistemas de directorio ( <i>directory systems agent</i> )
DUA	Agente de usuario de directorio ( <i>directory user agent</i> )
E	Facilidad facultativa de usuario esencial ( <i>essential optional user facility</i> )
EPER	Empresa privada de explotación reconocida
MHS	Sistema de tratamiento de mensajes ( <i>message handling system</i> )
O/R	Originador/recibiente ( <i>originator/recipient</i> )
PRDMD	Dominio de gestión de directorio privado ( <i>private directory management domain</i> )
RDN	Nombre distinguido relativo ( <i>relative distinguished name</i> )
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones

ANEXO B  
(a la Recomendación F.500)

**Mensajes de error de servicio**

Los códigos de error generados en las operaciones efectuadas en los sistemas de directorio los transforma el DUA local en mensajes de error de servicio. En este anexo se resumen los valores de los códigos de error y su significado. La presentación al usuario es un asunto local.

Véase también la Recomendación X.511.

**B.1**     *Error de atributo*

Este error se visualiza por criterios de selección (tipo de atributo) e incluye el tipo de atributo, el valor de atributo y el valor de motivo de problema. Los valores de motivo del problema son los siguientes (véase el cuadro B-1/F.500).

CUADRO B-1/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	La información solicitada no existe para la inserción denominada.
2	La sintaxis del valor utilizado para el nombre distinguido o el criterio de selección <atributo> son inadecuados. Debe pedirse asistencia al personal de soporte.
3	El tipo de atributo <atributo> no está definido para el <objeto> en cuestión.
4	Correspondencia inapropiada para el tipo de información <tipo de atributo>.
5	El tipo de atributo <atributo> o el valor de atributo <valor> caen fuera de lo permitido.
6	Ya existe el <tipo de atributo> o el <valor de atributo>.

**B.2**     *Error de nombre*

Se visualizará con uno de los siguientes valores de motivo siempre que se detecte que un nombre proporcionado por el usuario presenta un problema (véase el cuadro B-2/F.500).

CUADRO B-2/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	El nombre suministrado, <nombre>, no puede ser encontrado. (Nota – Los nombres alias se resuelven en la inserción denominada real.)
2	<nombre> es un alias que no puede resolverse adecuadamente.
3	La parte <tipo de atributo> del nombre utilizado es indefinida.
4	Se encontró un alias en una operación donde no se admite.

### B.3 Errores de interconexión

Se visualizarán siempre que no pueda proseguirse la operación en ese momento. Los posibles puntos de acceso para continuar con la solicitud de información se proporcionan en forma de <nombre y punto de acceso>.

### B.4 Error de servicio

Se visualizará con uno de los siguientes valores de motivo siempre que la operación solicitada haya detectado un problema que afecta al servicio de usuario (véase el cuadro B-3/F.500).

CUADRO B-3/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	El sistema de directorio está demasiado ocupado para atender la solicitud de información, pero puede que esté en condiciones de atenderla en breves instantes.
2	El sistema de directorio está actualmente indisponible.
3	El sistema de directorio no está preparado para atender esta solicitud de información; por ejemplo, porque el consumo de recursos sería excesivo o porque viola lo estipulado por la autoridad administrativa involucrada.
4	El sistema de directorio no puede atender la solicitud de información si no es por concatenación, pero la concatenación está prohibida mediante control de servicio.
5	El sistema de directorio no puede atender la solicitud de información debido a la falta de autoridad administrativa adecuada para la resolución del nombre.
6	El sistema de directorio no puede atender la solicitud de información dirigida a través de OperationProgress por el DUA.
7	El sistema de directorio ha llegado al límite del tiempo establecido por el usuario en un control de servicio.
8	El sistema de directorio ha llegado a algún límite establecido por una autoridad administrativa.
9	El directorio no puede atender esta solicitud de información debido a un bucle interno.
10	El directorio no puede satisfacer la solicitud de información porque una o más extensiones críticas no están disponibles.
11	No hay remisiones disponibles en el ámbito solicitado.
12	El directorio no puede atender la solicitud de información debido a un problema de coherencia del DIT.
13	Los parámetros de la operación solicitada no son válidos. Se señala el problema si no es válida la referencia correspondiente a la consulta que figura en la petición de resultado paginado.

### B.5 Error de actualización

Se visualizará con uno de los siguientes valores de motivo siempre que la (o las) operaciones de modificación (inclusión, cambio o supresión) solicitadas hayan detectado un problema (véase el cuadro B-4/F.500).

CUADRO B-4/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	La actualización viola las reglas de denominación del directorio.
2	La actualización viola las reglas del directorio para esa clase de objetos.
3	Actualización no permitida porque el objeto no es la inserción de hoja.
4	Actualización no permitida porque afecta al RDN.
5	La inserción ya existe (pertinente únicamente para la operación de inclusión).
6	Actualización denegada, afecta a varios sistemas de directorio.
7	Actualización no permitida porque modifica el atributo de clase de objeto.

### B.6 *Error de seguridad*

Se presentará con uno de los siguientes valores de motivo cuando la operación solicitada haya detectado un problema por motivos de seguridad (véase el cuadro B-5/F.500).

CUADRO B-5/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	El nivel de seguridad del solicitante no concuerda con el nivel requerido.
2	La credencial suministrada no es válida.
3	El solicitante no tiene derecho a realizar la operación.
4	La firma del solicitante no es válida.
5	La solicitud de información no se realiza porque el argumento no está firmado.
6	La solicitud de información no se realiza por un error de seguridad sin indicar ninguna información.

### B.7 *Error de abandono*

Se visualizará con uno de los siguientes valores de motivo cuando la operación de abandono solicitada haya detectado un problema (véase el cuadro B-6/F.500).

CUADRO B-6/F.500

Valor de motivo del problema	Significado
1	El directorio no tiene conocimiento de que la operación ha de abandonarse.
2	La operación ya ha sido respondida.
3	El intento está prohibido o no puede realizarse.

## B.8 *Error de referimiento*

Queda en estudio.

### ANEXO C

(a la Recomendación F.500)

#### **Clases de objetos seleccionados**

Véase la Recomendación X.521 (1988).

A las clases de objeto se les atribuyen identificadores de objetos. El concepto hace uso del concepto de subclase (véase la Recomendación X.501) (1988).

Las clases de objetos seleccionados proporcionadas por las especificaciones del sistema de directorio dependen del ámbito del servicio público de directorio escogido por el proveedor del servicio. Se supone que las clases de objetos seleccionados actualmente definidas permitirán la prestación de un servicio de directorios útil.

- Cumbre
- Alias
- País
- Localidad
- Organización
- Unidad organizacional
- Persona
- Persona organizacional
- Cometido organizacional
- Grupo de nombres
- Persona residencial
- Entidad de aplicación
- Proceso de aplicación
- Agente de sistema de directorio
- Dispositivo
- Usuario con autenticación fuerte
- Autoridad de certificación

*Nota 1* – Se utiliza como tipo de atributo clasificatorio una cierta clase de objetos.

*Nota 2* – La definición de clases de objetos seleccionados adicionales para los servicios públicos de directorio queda en estudio.

*Nota 3* – El tratamiento de mensajes, en las Recomendaciones de la serie X.400 (1988), define clases de objetos adicionales para la utilización específica en el sistema de tratamiento de mensajes (MHS, *message handling system*) (véase el anexo E).



ANEXO D  
(a la Recomendación F.500)

**Tipos de atributos seleccionados**

Se supone que los tipos de atributos definidos seleccionados actualmente proporcionarán un servicio de directorio adecuado. El proveedor del servicio decidirá sobre la implantación de los tipos de atributos utilizados en el servicio público de directorio. Los tipos de atributos seleccionados suministrados por la especificación del sistema de directorio, Recomendación X.520 (1988), son:

- a) *Tipos de atributos del sistema*
  - Nombre de objeto con alias
  - Información de conocimiento
  - Clase de objeto
- b) *Tipos de atributos de etiquetado*
  - Nombre común
  - Número de serie
  - Apellidos
- c) *Tipos de atributos geográficos*
  - Nombre de país
  - Nombre de localidad
  - Nombre de estado o provincia
  - Dirección de calle
- d) *Tipos de atributos organizacionales*
  - Nombre de organización
  - Nombre de unidad organizacional
  - Título
- e) *Tipos de atributos explicativos*
  - Rama profesional (profesión)
  - Descripción
  - Guía de búsqueda
- f) *Atributos postales*
  - Nombre de oficina de entrega física
  - Apartado de correos
  - Dirección postal
  - Código postal
  - Dirección registrada
- g) *Tipos de atributos de direccionamiento de telecomunicaciones*
  - Indicador de destino
  - Número telefónico facsímil
  - Dirección RDSI
  - Dirección registrada
  - Número telefónico
  - Identificador de terminal teletex
  - Número télex
  - Dirección Rec. X.121

- h) *Tipos de atributos de preferencias*
  - Método de entrega preferido
- i) *Tipos de atributos de aplicación OSI*
  - Dirección de presentación
  - Contexto de aplicación soportado
- j) *Tipos de atributos relacionales*
  - Miembro
  - Propietario
  - Ocupante de cometido
  - Véase también
- k) *Tipos de atributos de seguridad*
  - Contraseña de usuario
  - Certificado de usuario
  - Lista de revocación de autoridad
  - Lista de revocación de certificado
  - Certificado de autoridad de certificación (AC, *certification authority*)

*Nota 1* – Pueden definirse otros tipos de atributos en el ámbito local o mediante acuerdo bilateral.

*Nota 2* – La definición de tipos de atributos seleccionados adicionales para servicios públicos de directorio queda en estudio.

*Nota 3* – El tratamiento de mensajes, en la Recomendación X.402, define tipos de atributos adicionales para la utilización específica en el MHS (véase el anexo F).

## ANEXO E

(a la Recomendación F.500)

### **Clases de objetos del sistema de tratamiento de mensajes seleccionados**

Para mayor información, véase la Recomendación X.402 (1988).

Las clases de objetos seleccionados proporcionadas por los sistemas de directorio para el MHS dependen del ámbito del servicio público de directorio elegido por el proveedor del servicio. Se supone que las clases de objetos seleccionados MHS actualmente definidas permitirán prestar un servicio de directorio conveniente que se intercomunica adecuadamente con el MHS como se define en las Recomendaciones de la serie X.400 (1988).

#### *Clases de objetos MHS*

- MHS (Información de usuario MHS genérico)
- Usuario organizacional MHS
- Lista de distribución MHS
- Memoria de mensajes MHS
- Agente de transferencia de mensajes MHS
- Agente de usuario MHS

## ANEXO F

(a la Recomendación F.500)

### **Tipos de atributos del sistema de tratamiento de mensajes seleccionados**

Se supone que los tipos de atributos definidos actualmente en las Recomendaciones de la serie X.400 (1988) proporcionarán un servicio de directorio adecuado para los sistemas de tratamiento de mensajes. El proveedor del servicio decidirá sobre la implantación de los tipos de atributos utilizados en el servicio público de directorio. Los tipos de atributos MHS seleccionados proporcionados por la especificación del sistema X.400, Recomendación X.402 (1988), son:

#### *Tipos de atributos MHS*

- Longitud de contenido entregable al MHS
- Tipos de contenido entregable al MHS
- Tipos de información codificada entregable al MHS
- Miembros de lista de distribución MHS
- Permisos de depósito de lista de distribución MHS
- Memoria de mensajes MHS
- Direcciones originador/recibiente MHS
- Métodos de entrega al MHS preferidos
- Acciones automáticas soportadas por el MHS
- Tipos de contenido soportados por el MHS
- Atributos facultativos soportados por el MHS

## ANEXO G

(a la Recomendación F.500)

### **Visibilidad para el usuario de la operación de búsqueda**

A continuación se muestran algunos ejemplos de filtro para su uso práctico.

#### G.1 *Posibles ejemplos*

ORG = Nombre de organización

OUN = Nombre de unidad organizacional

#### G.1.1 *Unidades de ventas (sales) de TTT o unidades de comercialización (marketing) de TNT*

[(ORG = «TTT»), AND, (OUN = «SALES»)] OR [(ORG = «TNT») AND, (OUN = «MARKETING»)]

#### G.1.2 *Unidades de comercialización o de ventas de TTT*

(ORG = «TTT»), AND, [(OUN = «MARKETING»), OR OUN = «SALES»]

#### G.1.3 *Todos los Departamentos de TTT excepto Comercialización*

[(ORG = «TTT»), AND, (CLASE DE OBJETO = OUN)], AND NOT, [(OUN = «MARKETING»)] OR [(OUN = MARK\*)]

#### G.1.4 *Todas las organizaciones de un país cuyos números télex están comprendidos entre el 5030 y el 5067*

(CLASE DE OBJETO = ORG), AND, [(TLX ≤ 5067), AND, (TLX > 5030)]

## G.2 Utilización práctica y efecto de los filtros

### G.2.1 Tarea

«Extraer» en Estados Unidos el lugar (estado o provincia), el número telefax y el número telefónico de los departamentos de ventas de la TTT o de los departamentos de comercialización de la TNT. El tiempo total transcurrido para extraer la información no deberá exceder de 10 minutos (600 s) y el número máximo de respuestas no deberá exceder de 20.

### G.2.2 Solución/Acción

#### Acción

##### SEARCH

Criterios: Objeto de base: «CTN = US»

Subconjunto: «subárbol completo»

Filtro:

[(ORG = «TTT», AND, (OUN = «SALES »),  
,OR, (ORG = «TNT», AND, OUN = «MARKETING»)]

Controles de servicio: {

límite de tiempo = 600,

límite de tamaño = 20,

prioridad = media }

Selección: {

FAX,

TEL,

STN }

#### Resultado

El directorio devolverá la información solicitada dentro de los límites indicados por el solicitante. En este ejemplo, si se rebasan los límites se visualiza un error que indica el límite que ha sido rebasado así como un conjunto arbitrario de resultados parciales.

## ANEXO H

(a la Recomendación F.500)

### Glosario de términos<sup>1)</sup>

*Nota* – Algunos de los términos siguientes citados, figuran en las Recomendaciones de la serie X.500 y sólo se mencionan para facilitar la comprensión de las descripciones relacionadas con el sistema. Algunos son definiciones y otros tienen un carácter explicativo. Como fuente adicional puede utilizarse el facículo del *Libro Azul* denominado «Términos y definiciones».

### H.1 **abandono; abandonar**

Operación de directorio para terminar una solicitud de consulta. Esta operación no está garantizada fuera del ámbito local.

*Nota* – La operación del sistema de directorio se considera una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

---

1) Pueden añadirse otros términos.

## H.2 **control de acceso**

Método de controlar el acceso a la información contenida en el directorio con fines de extracción (consulta), gestión o actualización.

## H.3 **inclusión**

Operación de directorio destinada a incluir una inserción de objeto o una inserción de alias al árbol de información de directorio.

*Nota* – Esta operación de sistema de directorio se considera una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

## H.4 **controles de servicios adicionales**

Función de un sistema de directorio destinada a controlar algunos criterios de calidad de funcionamiento adicionales.

*Nota* – Estos controles de servicio se consideran facilidades facultativas de usuario adicionales.

## H.5 **Administración**

Designa una Administración pública de telecomunicaciones o una empresa privada de explotación reconocida.

## H.6 **dominio de gestión de directorio de Administración**

Dominio de gestión de directorio gestionado por una Administración o por empresa privada de explotación reconocida.

## H.7 **alias; inserción de alias**

Inserción de la clase «alias» que contiene información utilizada para proporcionar un nombre alternativo para un objeto. Indica la inserción que contiene realmente la información.

## H.8 **nombre de alias**

Nombre de un objeto en el que al menos uno de sus nombres distinguidos relativos es el de una inserción de alias.

## H.9 **atributo**

Información de un tipo particular concerniente a un objeto y que aparece en una inserción describiendo dicho objeto en la base de información de directorio.

*Nota* – Para más detalles, véanse las Recomendaciones de la serie X.500.

## H.10 **tipo de atributo**

Componente de un atributo que indica la naturaleza de la información dada por dicho atributo.

## H.11 **valor de atributo**

Caso (o ejemplar) particular de información indicado por un tipo de atributo.

## H.12 **aserción de valor de atributo**

Proposición que puede ser verdadera, falsa o indefinida, sobre los valores (o quizás sólo los valores distinguidos) de una inserción.

### H.13 **autenticación**

Método para establecer servicios de seguridad mediante autenticación simple o fuerte. Existen dos tipos de autenticación: autenticación de origen de datos y autenticación de identidad par.

*Nota* – Para mayor información, véase la Recomendación X.509.

### H.14 **mecanismos de autenticación**

Los mecanismos de autenticación se utilizan para proporcionar la encriptación, la integridad de los datos y la integridad digital.

### H.15 **rama profesional; profesión**

Tipo de atributo que especifica la actividad profesional de algunos objetos comunes, por ejemplo, las personas.

### H.16 **concatenación**

Característica utilizada por el sistema de directorio para la comunicación entre agentes de sistema de directorio a fin de satisfacer las solicitudes de los usuarios. Para conseguirlo, varios agentes de sistema de directorio deben poder comunicarse como entidades pares. El usuario o el proveedor del servicio pueden inhibir esta característica utilizando parámetros de control del servicio que se proporcionan con la solicitud del usuario.

*Nota* – Se requiere un conjunto de acuerdos entre los dominios (agentes de sistema de directorio) que deseen interactuar basándose en este método.

### H.17 **información clasificada**

En el contexto de los directorios, directorios conocidos como «páginas blancas», «páginas amarillas», etc.

### H.18 **nombre común**

En el contexto de los sistemas de directorio:

Tipo de atributo que identifica un objeto denominado. Es el nombre con el que se denomina habitualmente al objeto y que se atiene a los convenios de denominación del país o de la cultura con los que está asociado el objeto.

En el contexto de los sistemas de tratamiento de mensajes:

Atributo normalizado que identifica a un usuario o a una lista de distribución relativa a la entidad denominada por otro atributo (por ejemplo, un nombre de organización). (Véase la Recomendación X.402.)

### H.19 **comparación; comparar**

Operación del sistema de directorio para comparar un valor (que se suministra como un argumento de la solicitud) con el (o los) valores de un tipo de atributo particular, en una inserción de objeto particular.

*Nota* – Se considera que esta operación de sistema de directorio es una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

### H.20 **copia; copia de información**

Información duplicada.

### H.21 **nombre de país**

Tipo de atributo que identifica a un país. Un nombre de país es una designación exclusiva de un país. Cuando se utiliza como un componente de un nombre de directorio, identifica al país en que está localizado físicamente el objeto denominado o con el que está asociado de alguna otra manera importante. En el contexto de los sistemas de directorio se utiliza un valor de la norma 3166 de la ISO (códigos de países Alfa 2).

## H.22 **descripción**

Tipo de atributo que describe el objeto asociado, por ejemplo, como se hace en las inserciones de las «páginas amarillas».

## H.23 **indicador de destino (telegrama público)**

Tipo de atributo que especifica el país y la ciudad asociados al objeto (el destinatario), necesario para proporcionar el servicio público de telegramas.

*Nota* – Véanse las Recomendaciones F.1 y F.31.

## H.24 **directorio**

Colección de sistemas abiertos que cooperan para proporcionar servicios de directorio.

## H.25 **inserción de directorio**

Parte de la base de información de directorio que contiene información sobre un objeto.

## H.26 **base de información de directorio**

Conjunto completo de información al cual el directorio proporciona acceso, y que comprende todas las piezas de información que pueden ser leídas o manipuladas utilizando las operaciones del directorio.

## H.27 **árbol de información de directorio**

Base de información de directorio considerado como un árbol, cuyos vértices (que no sean la raíz) son las inserciones del directorio.

*Nota* – El término *árbol de información de directorio* se utiliza en vez de base de información de directorio solamente en los contextos en los que es pertinente la estructura de árbol de la información.

## H.28 **interrogación de directorio**

Métodos para obtener resultados de una solicitud de consulta a un directorio mediante operaciones de lectura, comparación, listado, búsqueda o abandono.

## H.29 **dominio de gestión de directorio**

Dominio responsable de la gestión de la información contenida en un directorio y de las efectuadas con dicha información.

## H.30 **modificación de directorio**

Métodos para cambiar la información de un directorio mediante las funciones inclusión de inserción, supresión de inserción, modificación de inserción o modificación de nombre distinguido relativo.

## H.31 **nombre de directorio**

Constructivo que singulariza un objeto particular frente a los demás objetos. Un nombre de directorio debe ser inequívoco (es decir, debe designar un solo objeto). No obstante, no necesita ser único (es decir, no necesita ser el único nombre que designa de manera inequívoca el objeto).

Véase también *nombre*.

## H.32 **esquema de directorio**

Conjunto formado por las definiciones y restricciones relativas a la estructura del árbol de información de directorio, las definiciones de clases de objetos, los tipos de atributos y las sintaxis que caracterizan a la base de información de directorio.

### H.33 **agente del sistema de directorio**

Proceso de aplicación de interconexión de sistemas abiertos que forma parte del directorio, y cuyo cometido es el de proporcionar el acceso a la base de información de directorio a los agentes de usuario de directorio y/u otros agentes de sistema de directorio.

### H.34 **agente de usuario de directorio**

Proceso de aplicación de interconexión de sistemas abiertos que representa a un usuario al acceder al directorio. Cada agente de usuario de directorio da servicio a un solo usuario, de modo que el directorio puede controlar el acceso a la información de directorio sobre la base de la identidad del usuario. Los agentes de usuario de directorio pueden proporcionar también una gama de facilidades locales para ayudar a los usuarios a componer solicitudes de consulta (interrogaciones) e interpretar las respuestas.

### H.35 **dominio de gestión de directorio**

Colección de uno o más agentes de sistema de directorio y de ninguno o más agentes de usuario de directorio que es gestionada por una sola organización. La gestión de un agente de usuario de directorio por un dominio de gestión de directorio entraña una responsabilidad continua del servicio prestado a ese agente de usuario de directorio, por ejemplo, mantenimiento, o en algunos casos propiedad, por el dominio de gestión de directorio.

### H.36 **nombre distinguido**

Secuencia de nombres distinguidos relativos de la inserción que representa el objeto y los de todas sus inserciones subordinadas (en orden decreciente). Debido a la correspondencia biunívoca entre objetos e inserciones de objetos, puede considerarse que el nombre distinguido de un objeto identifica la inserción del objeto.

### H.37 **valor distinguido**

Valor de atributo en una inserción que ha sido designado para que aparezca en el nombre distinguido relativo de la inserción.

### H.38 **lista de distribución**

Lista de direcciones O/R para los servicios de tratamiento de mensajes almacenada en el directorio.

*Nota* – Esta característica se considera una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

### H.39 **estructura de árbol de información de directorio**

Definición, para una inserción, de una clase de objeto escogida entre la (o las) clases de objeto permisibles a la (o las) que puede pertenecer el superior (o subordinado) inmediato y de sus tipos de atributo de nombre distinguido relativo permisibles.

### H.40 **no desreferenciación de alias**

Control de servicio que permite la prohibición de que cualquier alias utilizado para identificar la inserción efectuada por una operación sea desreferenciado.

Véase también *alias*.

### H.41 **no utilización de copia**

Control de servicio que permite la prohibición de información copiada.

### H.42 **inserción; inserción de directorio; asiento; asiento de directorio**

Parte de la base de información de directorio que describe un objeto particular, y que consiste en la información que el directorio contiene sobre dicho objeto.



#### H.43 **código de error**

Información proporcionada por el sistema de directorio con la finalidad de indicar al solicitante por qué una solicitud de consulta no podrá realizarse como es debido.

*Nota* – Un dominio de directorio local puede transferir la información al solicitante de una manera apropiada a las necesidades locales. Los códigos de error pueden hacer referencia a un error de servicio, de atributo, de actualización, de seguridad, de referimiento, de abandono o de nombre. Todos ellos se transforman en mensajes de servicio para el usuario.

#### H.44 **número telefónico para facsímil**

Tipo de atributo que especifica un número telefónico para un terminal facsímil (y opcionalmente sus parámetros) asociado a un objeto.

#### H.45 **filtro**

Un parámetro filtro aplica una prueba a una inserción particular que la inserción pasa o no pasa. El filtro se expresa en términos de afirmaciones sobre la presencia o el valor de ciertos atributos de la inserción, y se dice que se ha pasado si, y solamente si los valores son VERDADEROS (*TRUE*).

#### H.46 **intercomunicación**

En el contexto de los servicios de directorio, relación entre servicios en la que uno de los servicios es un servicio de directorio, que permite al usuario de un servicio comunicarse con el directorio.

*Nota* – El término se aplica también a la relación entre directorios públicos y privados, a la relación entre servicios de directorio de diferentes proveedores de servicio y a la relación entre dominios de gestión de directorio.

#### H.47 **dirección RDSI**

Tipo de atributo que especifica una dirección RDSI asociada a un objeto.

#### H.48 **información de conocimiento**

Tipo de atributo que especifica una descripción acumulada de conocimiento legible por una persona, regida por un agente de sistema de directorio específico.

#### H.49 **nombre de localidad**

Tipo de atributo que especifica una localidad. Cuando se utiliza como componente de un nombre de directorio, identifica una zona geográfica o una localidad en las que el objeto denominado está situado físicamente o con las que está asociado de alguna otra manera importante.

#### H.50 **listado; listar**

Operación del sistema de directorio necesario para obtener una lista de subordinados inmediatos de una inserción identificada explícitamente. En algunos casos la lista devuelta puede ser incompleta.

*Nota* – Se considera que esta operación del sistema de directorio es una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

#### H.51 **ámbito local**

Control de servicio que limita el ámbito de las operaciones del directorio.

*Nota* – La definición de ámbito local en sí misma es un asunto local y puede significar, por ejemplo, un límite dentro de un solo agente de sistema de directorio o un único dominio de gestión de directorio.

#### H.52 **miembro**

Tipo de atributo que especifica un grupo de nombres asociados al objeto.

### H.53 **modificación; modificar**

Operación del sistema de directorio necesaria para efectuar una o más de las siguientes modificaciones a una inserción única:

- inclusión de un nuevo atributo,
- supresión de un atributo,
- inclusión de valores de atributo,
- supresión de valores de atributo,
- sustitución de valores de atributo,
- modificación del nombre distinguido de una hoja (automáticamente todos los subordinados son denominados de nuevo),
- modificación de alias,
- modificación de inserción.

*Nota* – Se considera que esta operación del sistema de directorio es una facilidad facultativa de usuario en el contexto del servicio.

### H.54 **operaciones de modificación**

Operaciones empleadas para alterar el contenido del directorio: inclusión de inserción, supresión de inserción, modificación de inserción y modificación de nombre distinguido relativo.

### H.55 **multidistribución**

Se trata de un caso especial de distribución simultánea de una solicitud de consulta a más de un agente de sistema de directorio. Véase la Recomendación X.518.

*Nota* – Se requiere un conjunto de acuerdos entre los dominios que deseen interactuar basándose en este método.

### H.56 **nombre**

En el contexto de un directorio, la designación de las inserciones y de partes de éstas. Un nombre debe ser inequívoco, es decir, designar sólo un objeto. Sin embargo, un nombre no tiene que ser único, esto es, ser el único nombre que designe inequívocamente el objeto.

*Nota* – Para más detalles, véanse las Recomendaciones de la serie X.500.

### H.57 **autoridad de denominación; autoridad denominadora**

Autoridad responsable de la asignación de nombres. Cada objeto cuya inserción de objeto está situada en un nodo del árbol de información de directorio es una autoridad denominadora o está estrechamente asociada a una.

En el contexto de los servicios públicos de directorio, el dominio de gestión de directorio de Administración administra la parte del árbol de información de directorio que abarcan las inserciones de dicho dominio. Puede actuar como autoridad de denominación para los nombres distinguidos utilizados en el ámbito del dominio.

### H.58 **objeto; objeto de interés**

Cualquier cosa en algún «mundo», generalmente el mundo de las telecomunicaciones y del procesamiento de información o alguna parte del mismo, que es identificable (puede ser denominada) y que es de interés suficiente para ser mantenida como información en la base de información de directorio.

### H.59 **inserción de objeto**

Inserción que es la colección primaria de información en la base de información de directorio sobre un objeto, y que puede decirse por tanto que representa a dicho objeto en la base de información de directorio.

**H.60 clase de objeto**

Familia de objetos identificados (u objetos concebibles) que comparten ciertas características.

*Nota* – Para más detalles, véanse las Recomendaciones de la serie X.500.

**H.61 dirección O/R; dirección originador/recibiente**

Dirección de un originador/recibiente de mensajes en el contexto del tratamiento de mensajes.

**H.62 nombre de organización**

Tipo de atributo que especifica una organización. Cuando se utiliza como componente de un nombre de directorio, identifica a una organización a la que el objeto denominado está afiliado.

**H.63 nombre de unidad organizacional**

Tipo de atributo que especifica una unidad organizacional. Cuando se utiliza como componente de un nombre de directorio, identifica una unidad organizacional a la que el objeto denominado está afiliado.

**H.64 propietario**

En el contexto de un directorio, el tipo de atributo que especifica el nombre de algún objeto con cierta responsabilidad sobre el objeto asociado.

**H.65 nombre de oficina de entrega física**

Tipo de atributo que especifica el nombre de la ciudad, pueblo, etc., donde está situada una oficina de entrega física.

**H.66 apartado de correos**

Tipo de atributo que especifica el apartado de correos en el que el objeto recibirá la entrega física. Si está presente, el valor del atributo forma parte de la dirección postal del objeto.

**H.67 dirección postal**

Tipo de atributo que especifica la información de dirección que se requiere para la entrega física al objeto denominado de mensajes postales por parte de la autoridad postal. Hay direcciones postales con y sin formato.

*Nota* – Véanse también las Recomendaciones F.401 y X.520.

**H.68 código postal**

Tipo de atributo que especifica el código postal del objeto denominado. Si este valor de atributo está presente, formará parte de la dirección postal del objeto.

**H.69 método de entrega preferido**

Tipo de atributo que especifica la prioridad del objeto con respecto al método que ha de utilizarse para comunicarse con él.

**H.70 dirección de presentación**

Tipo de atributo que especifica una dirección de presentación asociada a un objeto que representa una entidad de aplicación de interconexión de sistemas abiertos.

**H.71 prioridad**

Control de servicio que permite especificar la prioridad (baja, media, alta) de una solicitud de consulta del servicio. No se trata de un servicio garantizado en el sentido de que en el directorio, considerado en su totalidad, no se establecen colas. No existe ninguna relación asociada a la utilización de prioridades en capas subyacentes.

#### H.72 **dominio de gestión de directorio privado**

Dominio de gestión de directorio gestionado por una organización que no es una Administración.

#### H.73 **servicio público de directorio**

Servicio prestado por las Administraciones a los abonados y usuarios para la obtención de información sobre direcciones para servicios de telecomunicación y otra información conexas a partir de un directorio electrónico.

#### H.74 **operación de lectura**

Operación del sistema de directorio para la extracción de una inserción identificada explícitamente. Puede utilizarse también para verificar un nombre distinguido.

*Nota* – Se considera que esta operación de sistema de directorio es una característica básica de servicio en el contexto del servicio.

#### H.75 **remisión; referimiento**

Tratamiento dado a una solicitud por el agente de sistema de directorio cuando no puede encontrar la información solicitada en el primer agente de sistema de directorio. En este caso el directorio puede devolver una remisión que sugiere un punto de acceso alternativo en el cual el agente de usuario de directorio puede efectuar su consulta.

*Nota 1* – Se trata de un método alternativo a la concatenación o multidistribución. La implantación es un asunto local.

*Nota 2* – Se requiere un conjunto de acuerdos entre los dominios (agentes de sistema de directorio) que deseen interactuar basándose en este método. El que las remisiones se presenten al usuario, o no, es un asunto local. Ha de tenerse en cuenta el que el dominio (agente de sistema de directorio) al que se hace referencia acepte o no las consultas procedentes de estos usuarios.

*Nota 3* – Las remisiones a los dominios (agentes de sistema de directorio) sin previo acuerdo (incluidos los procedimientos de contabilidad) con los mismos son desaconsejadas.

#### H.76 **dirección registrada**

Tipo de atributo que especifica una forma mnemónica de una dirección asociada a un objeto situado en una ciudad particular. La forma mnemónica se registra en el país donde está situada la ciudad y se utiliza para proporcionar el servicio pública de telegramas.

#### H.77 **nombre distinguido relativo**

Nombre exclusivo (único) de una inserción. Consiste en una secuencia particular de aserciones de valores de atributo, cada una de las cuales es verdadera, sobre los valores distinguidos de una inserción.

#### H.78 **solicitante**

Abonado, usuario o entidad del sistema que hace una solicitud de consulta particular al directorio.

#### H.79 **ocupante de cometido**

Tipo de atributo que especifica el nombre de un objeto que satisface un cometido organizacional. Un nombre distinguido es un valor de atributo de ocupante de cometido.

#### H.80 **guía de búsqueda**

Tipo de atributo que especifica información sobre criterios de búsqueda sugeridos que pueden incluirse en algunas inserciones que se espera sean un objeto de base adecuado para la operación de búsqueda, por ejemplo, el país o la organización.

#### H.81 **operación de búsqueda**

Operación del sistema de directorio para buscar una porción del árbol de información de directorio para inserciones de interés y para dar información seleccionada de estas inserciones.

*Nota* – Se considera que esta operación del sistema de directorio es una característica básica de servicio en el contexto del servicio.

#### H.82 **capacidades de seguridad**

Capacidades de un sistema de directorio destinadas a proveer protección contra las amenazas a la seguridad.

*Nota 1* – Estas capacidades de sistema de directorio se consideran facilidades facultativas de usuario adicionales en el contexto del servicio.

*Nota 2* – Para la explicación de las capacidades de seguridad, véase la Recomendación X.509.

#### H.83 **véase también**

Tipo de atributo que especifica nombres de otros objetos que pueden ser otros aspectos (en cierto sentido) del mismo objeto del mundo real.

#### H.84 **número de serie**

Tipo de atributo que especifica un identificador, el número de serie de un dispositivo.

#### H.85 **control de servicio**

Función de un sistema de directorio destinado a controlar ciertos criterios de calidad de funcionamiento. El parámetro control de servicio contiene los controles si los hubiere, que han de dirigir la prestación del servicio.

*Nota* – Un control de servicio del sistema de directorio (límite de tiempo) es una facilidad facultativa de usuario esencial. Otros controles de servicios específicos son facilidades facultativas de usuario adicionales en el contexto del servicio si el proveedor los ofrece. Véase también el § 4 de la Recomendación F.500.

#### H.86 **sombreado**

Duplicación entre dos agentes de sistema de directorio por la cual la información que aparece sombreada se copia y se mantiene utilizando el protocolo de sombreado de información de directorio.

*Nota* – No se están utilizando «caches» para servicios públicos de directorio.

#### H.87 **acuerdo de sombreado**

Los términos que se ajustan a un acuerdo entre dos autoridades administrativas de agentes de sistema de directorio.

*Nota* – Habrá que elaborar procedimientos apropiados para la contabilidad entre proveedores de servicios públicos.

#### H.88 **nombre de estado o provincia**

Identifica la subdivisión geográfica en la que está situado físicamente el objeto denominado o con la cual está asociado de alguna otra manera importante.

#### H.89 **dirección de calle**

Tipo de atributo que especifica un sitio para la distribución local y la entrega física en una dirección postal, es decir, el nombre de la calle, plaza, avenida y el número de la casa. Cuando se utiliza como componente de un nombre de directorio, identifica la dirección de calle en la que está situado el objeto denominado o con la que está asociado de alguna otra manera importante.

H.90 **subclase**

Subordinado relativo de una superclase, clase de objeto derivada de una superclase. Los miembros de la subclase comparten todas las características de otra clase de objeto (la superclase) y características adicionales que no posee ninguno de los miembros de dicha clase (la superclase).

H.91 **abonado**

Usuario de un servicio de telecomunicación que normalmente ha establecido un contrato con el proveedor de un servicio público.

H.92 **superclase**

Superior relativo de una subclase, clase de objeto de la que se deriva una subclase.

H.93 **contexto de aplicación soportado**

Tipo de atributo que especifica el identificador de objeto de un contexto de aplicación que soporta al objeto (una entidad de aplicación de interconexión de sistemas abiertos).

H.94 **apellidos**

Tipo de atributo que especifica el constructivo lingüístico que hereda normalmente un individuo de sus padres o que adquiere por matrimonio, y por el cual el individuo es conocido comúnmente.

H.95 **número telefónico**

Tipo de atributo que especifica un número telefónico asociado a un objeto.

*Nota* – El formato de los números telefónicos aceptados internacionalmente se ciñe a la Recomendación E.164.

H.96 **identificador de terminal teletex**

Tipo de atributo que especifica el identificador de terminal teletex para un terminal teletex asociado a un objeto.

*Nota* – El formato se ciñe a la Recomendación F.200.

H.97 **distintivo de télex**

Tipo de atributo que especifica el identificador de terminal télex para un terminal télex asociado a un objeto.

*Nota* – El formato se ciñe a la Recomendación F.60.

H.98 **número télex**

Tipo de atributo que especifica el número télex, el indicativo de país y el distintivo de un terminal télex.

*Nota* – El formato se ciñe a la Recomendación F.69.

H.99 **límite de tiempo**

Control de servicio que indica, en segundos, el plazo de tiempo máximo en el que debería suministrarse el servicio. Si esto no puede realizarse, se señala un error, a menos que haya sido una operación de búsqueda o de listado, en cuyo caso los resultados parciales deben devolverse al agente de usuario de directorio con la indicación de que se ha encontrado un problema de límite de tiempo. Si se omite este componente, no hay límite de tiempo implicado.

*Nota* – Este control de servicio es una facilidad facultativa de usuario esencial.

H.100 **título**

Tipo de atributo que especifica la función o posición designada del objeto dentro de una organización.

H.101 **usuario**

En el contexto de los servicios de telecomunicación: un ser humano que utiliza un servicio.

En un contexto técnico: un ser humano, una entidad o un proceso.

*Nota* – Un usuario no será necesariamente un abonado a un servicio de telecomunicación.

H.102 **certificado de usuario**

Véanse las Recomendaciones X.520 y X.509.

H.103 **comodín**

En el contexto de los servicios de directorio, una manera de reemplazar partes desconocidas de atributos en una solicitud de consulta al directorio.

H.104 **contraseña de usuario**

Secuencia de caracteres destinada a identificar a un usuario.

H.105 **número de usuario videotex**

Tipo de atributo que especifica un número de usuario videotex asociado a un objeto.

H.106 **páginas blancas**

Véase «información clasificada».

H.107 **dirección Rec. X.121**

Tipo de atributo que especifica un número del plan de numeración de la Recomendación X.121 asociado a un objeto.

H.108 **páginas amarillas**

Véase «información clasificada».

