



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

**UIT-T**

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**T.413**

(11/94)

**TERMINALES PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

---

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –  
ARQUITECTURA DE DOCUMENTO ABIERTA  
Y FORMATO DE INTERCAMBIO: INTERFAZ  
ABSTRACTA PARA LA MANIPULACIÓN  
DE DOCUMENTOS DE ARQUITECTURA  
DE DOCUMENTO ABIERTA**

**Recomendación UIT-T T.413**

(Anteriormente «Recomendación del CCITT»)

---

## PREFACIO

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

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

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI. El texto de la Recomendación UIT-T T.413 se aprobó el 11 de noviembre de 1994. Su texto se publica también, en forma idéntica, como Norma Internacional ISO/CEI 8613-3.

---

### NOTA

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

© UIT 1996

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

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
Sumario .....	iii
Preámbulo.....	iv
1 Objeto.....	1
2 Referencias normativas .....	1
2.1 Recomendaciones   Normas Internacionales idénticas.....	2
2.2 Pares de Recomendaciones   Normas Internacionales de contenido técnico equivalente .....	2
2.3 Referencias adicionales.....	2
3 Definiciones .....	3
4 Abreviaturas .....	3
5 Convenios.....	3
6 Objeto.....	3
6.1 Concepto de la interfaz abstracta .....	3
6.2 Relación con los perfiles funcionales.....	4
6.3 Identificación .....	4
6.4 Tratamiento coherente de documentos ODA .....	4
6.5 Relación entre operaciones .....	5
6.6 Agrupamiento de operaciones.....	5
6.7 Relación con los aspectos de comunicación .....	5
7 Operaciones en documentos ODA .....	6
7.1 Operaciones a nivel de documento .....	6
7.1.1 Listar (List) .....	6
7.1.2 Abrir (Open) .....	7
7.1.3 Cerrar (Close).....	7
7.2 Operaciones de sólo lectura .....	8
7.2.1 Conseguir (Get).....	8
7.2.2 Buscar (Search).....	8
7.3 Operaciones de alteración .....	9
7.3.1 Crear (Create).....	9
7.3.2 Suprimir (Delete) .....	10
7.3.3 Modificar (Modify).....	10
7.3.4 Reemplazar (Replace).....	11
7.3.5 Copiar (Copy) .....	11
7.3.6 Desplazar (Move).....	12
7.4 Operaciones de reservación .....	13
7.4.1 Reservar (Reserve).....	13
7.4.2 Desreservar (Unreserve) .....	13
7.5 Operaciones independientes de la ODA .....	14
7.5.1 ComenzarGrupo (BeginGroup).....	14
7.5.2 FinalizarGrupo (EndGroup).....	14
8 Especificación ASN.1 de las operaciones abstractas .....	15
Anexo A – Alineación con el servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM .....	18
A.1 Introducción .....	18
A.2 Descripción de la correspondencia con el servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM-DM.....	18
Anexo B – Alineación con el conjunto de operaciones DOAM.....	20

## LISTA DE LOS CUADROS

	<i>Página</i>
Cuadro A.1 – Correspondencia de argumentos entre la interfaz abstracta y las operaciones DTAM-DM .....	19
Cuadro B.1 – Alineación de operaciones entre la interfaz abstracta y DOAM .....	20

## **Sumario**

Esta Recomendación describe una interfaz abstracta que soporta la manipulación de documentos ODA y las funciones que son aplicables a fragmentos de documento a fin de facilitar el tratamiento de documentos ODA, y de soportar aplicaciones.

## Preámbulo

Esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional fue preparada como publicación conjunta por la Comisión 8 del UIT-T y el Comité Técnico Mixto 1 ISO/CEI.

Actualmente, las Recomendaciones de la serie UIT-T T.410 | Norma Internacional ISO/CEI 8613 son las siguientes:

- introducción y principios generales;
- estructuras de documento;
- interfaz abstracta para la manipulación de documentos ODA;
- perfil de documento;
- formato de intercambio de documento abierto;
- arquitecturas de contenido de caracteres;
- arquitecturas de contenido de gráficos por puntos;
- arquitecturas de contenido de gráficos geométricos;
- especificación formal de la arquitectura de documento abierta (FODA).  
(La especificación formal es aplicable únicamente a ISO/CEI 8613.)
- estructuras tabulares y disposición tabular;
- identificación de fragmentos de documento;
- relaciones temporales y estructuras no lineales.

Podrían añadirse otras Recomendaciones | Normas Internacionales a esta serie de Recomendaciones UIT-T | Norma Internacional.

La elaboración de esta serie de Recomendaciones UIT-T | Normas Internacionales se hizo inicialmente en paralelo con la norma ECMA 101: Open Document Architecture.

Esta Recomendación UIT-T | Norma Internacional contiene dos anexos:

- Anexo A (integrante), que especifica la alineación con el servicio abstracto DTAM;
- Anexo B (no integrante), que especifica la alineación con el conjunto de operaciones DOAM.

## NORMA INTERNACIONAL

## RECOMENDACIÓN UIT-T

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –  
ARQUITECTURA DE DOCUMENTO ABIERTA Y FORMATO DE INTERCAMBIO:  
INTERFAZ ABSTRACTA PARA LA MANIPULACIÓN DE DOCUMENTOS  
DE ARQUITECTURA DE DOCUMENTO ABIERTA**

**1 Objeto**

El objeto de las Recomendaciones de la serie UIT-T T.410 | ISO/CEI 8613 es facilitar el intercambio y la manipulación de documentos.

En el contexto de estas Recomendaciones | Normas Internacionales, se considera que los documentos son elementos tales como memorando, cartas, facturas, formularios e informes, que pueden incluir imágenes y material tabular. Los elementos de contenido utilizados en los documentos pueden incluir caracteres gráficos, elementos gráficos geométricos y elementos gráficos por puntos, todos los cuales pueden estar presentes en un mismo documento.

NOTA – Estas Recomendaciones | Normas Internacionales están concebidas de manera que admitan ampliaciones, tales como características de hipermedios, hojas de cálculo y otros tipos de contenido, tales como sonido y vídeo.

Además de los tipos de contenido definidos en estas Recomendaciones | Normas Internacionales, la arquitectura de documento abierta (ODA) también permite la inclusión en los documentos de tipos de contenido arbitrarios.

Estas Recomendaciones | Normas Internacionales se aplican al intercambio de documentos por medio de comunicaciones de datos o por intercambio de medios de almacenamiento.

Estas Recomendaciones | Normas Internacionales permiten el intercambio de documentos con uno o ambos de los fines siguientes:

- permitir la presentación prevista por el originador;
- permitir su procesamiento, con fines tales como edición y reformatación.

La composición de un documento en intercambio puede adoptar varias formas:

- formatada, que permite la presentación del documento;
- procesable, que permite el procesamiento del documento;
- formatada procesable, que permite la presentación y el procesamiento del documento.

Estas Recomendaciones | Normas Internacionales también permiten el intercambio de las estructuras de información ODA utilizadas para el procesamiento de los documentos intercambiados.

Esta Recomendación | Norma Internacional:

- describe una interfaz abstracta que soporta la manipulación de documento ODA;
- define las funciones que son aplicables a fragmentos de documento a fin de facilitar el tratamiento de documentos ODA, y de soportar aplicaciones.

**2 Referencias normativas**

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

## 2.1 Recomendaciones | Normas Internacionales idénticas

- Recomendación UIT-T T.411 (1993) | ISO/CEI 8613-1:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Introducción y principios generales.*
- Recomendación UIT-T T.412 (1993) | ISO/CEI 8613-2:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Estructuras de documento.*
- Recomendación UIT-T T.414 (1993) | ISO/CEI 8613-4:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Perfil de documento.*
- Recomendación UIT-T T.415 (1993) | ISO/CEI 8613-5:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Formato de intercambio de documento abierto.*
- Recomendación UIT-T T.416 (1993) | ISO/CEI 8613-6:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio – Arquitecturas de contenido de caracteres.*
- Recomendación UIT-T T.417 (1993) | ISO/CEI 8613-7: 1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido de gráficos por puntos.*
- Recomendación UIT-T T.418 (1993) | ISO/CEI 8613-8:1993, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido de gráficos geométricos.*
- Recomendación UIT-T T.419<sup>1)</sup> | ISO/CEI 8613-9: ...<sup>1)</sup>, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Arquitecturas de contenido audio.*
- Recomendación UIT-T T.421 (1994) | ISO/CEI 8613-11:1995, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Estructuras tabulares y disposición tabular.*
- Recomendación UIT-T T.422<sup>1)</sup> | ISO/CEI 8613-12: ...<sup>1)</sup>, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Identificación de fragmentos de documento.*
- Recomendación UIT-T T.424<sup>1)</sup> | ISO/CEI 8613-14: ...<sup>1)</sup>, *Tecnología de la información – Arquitectura de documento abierta y formato de intercambio: Relaciones temporales y estructuras no lineales.*

## 2.2 Pares de Recomendaciones | Normas Internacionales de contenido técnico equivalente

- Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1).*  
ISO/CEI 8824:1990, *Information technology – Open System Interconnection – Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).*
- Recomendaciones de la serie X.400 del CCITT (1988), *Sistema de tratamiento de mensajes.*  
ISO/CEI 10021:1990, *Information technology – Text communication – Message Oriented Text Interchange System (MOTIS).*

## 2.3 Referencias adicionales

- Recomendación T.431 del CCITT (1992), *Transferencia y manipulación de documentos – Servicios y protocolos – Introducción y principios generales.*
- Recomendación T.432 del CCITT (1992), *Transferencia y manipulación de documentos – Servicios y protocolos – Definición del servicio.*
- Recomendación T.433 del CCITT (1992), *Transferencia y manipulación de documentos – Servicios y protocolos – Especificación del protocolo.*
- Recomendación UIT-T T.435 (1995), *Transferencia y manipulación de documentos – Servicios y protocolos – Definición y procedimientos de servicio abstracto para la manipulación de documento confirmada.*
- Recomendación UIT-T T.436 (1995), *Transferencia y manipulación de documentos – Servicios y protocolos – Especificaciones de protocolo para manipulación de documentos confirmada.*

---

<sup>1)</sup> Actualmente en estado de proyecto.

- ISO/CEI 8613-10:1991, *Information processing – Text and office systems – Office Document Architecture (ODA) and interchange format – Part 10: Formal specifications.*
- ISO/CEI 10031-1:1991, *Information technology – Text and office systems – Distributed office applications model – Part 1: General model.*
- ISO/CEI 10166-1 (1991), *Information technology – Text and office systems – Document Filing and Retrieval (DFR) – Part 1: Abstract service definition and procedures.*

### 3 Definiciones

Para los fines de esta Recomendación | Norma Internacional se aplican las definiciones indicadas en la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 e ISO/CEI 8613-12.

Se utilizan las siguientes definiciones adicionales en esta Recomendación | Norma Internacional:

- 3.1 operación básica:** Operación que no podría consistir en una secuencia de otras operaciones sin una clara pérdida de eficacia.
- 3.2 operación compuesta:** Operación que podría ser sustituida por una secuencia de otras operaciones.
- 3.3 identificador de documento:** Identificación de un documento ODA que puede ser permanente (el atributo «referencia de documento» del perfil de documento) o no permanente (un valor entero).
- 3.4 interrogación:** Expresión lógica compuesta por operadores lógicos que conectan valores de atributos.

### 4 Abreviaturas

Para los fines de esta Recomendación | Norma Internacional se aplican las abreviaturas indicadas en la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1.

Se utilizan las siguientes abreviaturas adicionales en esta Recomendación | Norma Internacional:

AGCS	Servicio de conferencia audiográfica ( <i>audio graphics conferencing service</i> )
AVIS	Servicio interactivo audiovisual ( <i>audio visual interactive service</i> )
CDH	Tratamiento cooperativo de documentos ( <i>cooperative document handling</i> )
DAP	Perfil de aplicación de documento ( <i>document application profile</i> )
DFR	Archivado y recuperación de documentos ( <i>document filing and retrieval</i> )
DOAM	Modelo de aplicaciones de oficina distribuidas ( <i>distributed office applications model</i> )
DTAM	Transferencia y manipulación de documentos ( <i>document transfer and manipulation</i> )
DTAM-DM	Transferencia y manipulación de documentos – Manipulación de documentos ( <i>document transfer and manipulation – document manipulation</i> )
ROSE	Elemento de servicio de operaciones a distancia ( <i>remote operations service element</i> )

### 5 Convenios

Para los fines de esta Recomendación | Norma Internacional se aplican los convenios indicados en la Rec. UIT-T T.411 | ISO/CEI 8613-1 e ISO/CEI 8613-2.

### 6 Objeto

#### 6.1 Concepto de la interfaz abstracta

Los documentos pueden ser editados, formateados, imaginizados, manipulados y almacenados localmente en un entorno abierto. La interfaz abstracta se aplica a aquellos aspectos de la manipulación que pueden definirse en un entorno abierto. No obstante, puede corresponder a una implementación concreta proporcionar interfaces de una manera compatible para el entorno abierto y local.

## ISO/CEI 8613-3 : 1995 (S)

Aunque la interfaz abstracta define funciones para tratar documentos ODA, no excluye cualquier definición de cualquier aplicación específica, pero las propias aplicaciones se encargan de la utilización adecuada de las operaciones permitidas por la interfaz abstracta.

Los objetivos de la interfaz abstracta se suman en la siguiente lista de funciones:

- asegurar la coherencia de los documentos ODA manipulados;
- facilitar el procesamiento distribuido de los documentos ODA. La interfaz abstracta oculta los detalles de distribución. Además, la integración «local» de productos de diferentes vendedores puede conseguirse por mediación de la interfaz abstracta;
- permitir que las operaciones definidas se correspondan con servicios existentes, como el DTAM;
- facilitar la integración de una variedad de aplicaciones que manipulen documentos ODA. Las aplicaciones pueden ser diseñadas e interfazadas a un nivel de abstracción superior;
- presentar al usuario un modelo conceptual simple de un documento ODA complejo.

Las operaciones que se definen en la interfaz abstracta son especificadas en un nivel general para soportar la manipulación de documentos en el contexto de los diversos tipos de aplicaciones, tales como:

- lectura y manipulación de fragmentos de un documento;
- conferencia simple, en la que dos o más usuarios poseen copias idénticas de un documento e intercambian actualizaciones de fragmentos de documento por medio de operaciones;
- servicio de conferencia audiográfica (AGCS);
- edición a distancia, en la que uno o más usuarios pueden o no tener una visión completa de un documento. El documento es leído y actualizado por intercambio de operaciones;
- tratamiento cooperativo de documentos (CDH), en el que varios asociados pueden tratar documentos ODA en un entorno distribuido;
- interfuncionamiento videotex, para que exista compatibilidad con aplicaciones UIT-T;
- servicio interactivo audiovisual (AVIS);
- desarrollo de aplicaciones de procesamiento de documentos ODA, incluidos procesadores de palabras y sistemas de publicación de sobremesa;
- tratamiento de documentos distribuido asíncrono.

### 6.2 Relación con los perfiles funcionales

Para la manipulación de documentos, pueden definirse perfiles funcionales o modificaciones de los existentes para especificar:

- qué operaciones pueden utilizarse;
- qué operaciones pueden aplicarse y a qué tipo de constituyentes;
- qué conjuntos de constituyentes serán transportados juntos por una operación;
- qué reglas han de seguirse para garantizar la coherencia del documento;
- cómo se utilizará el agrupamiento de operaciones;
- cómo se realizará la reserva de constituyentes de un documento.

### 6.3 Identificación

En la interfaz abstracta para la manipulación de documentos ODA, el mecanismo para identificar fragmentos de documento, que se utilicen como argumentos a las operaciones de manipulación, se basa en el uso de expresiones de ubicación, de acuerdo con la Rec. UIT-T T.422 | ISO/CEI 8613-12.

### 6.4 Tratamiento coherente de documentos ODA

Es una exigencia fundamental de la manipulación de documentos ODA que se garantice la coherencia de los documentos que se manipulan. Tras la manipulación con éxito y el cierre de un documento, será un documento ODA conforme y cumplirá el perfil de aplicación de documento (DAP) especificado en el perfil de documento, si lo hubiere.

La interfaz abstracta define algunas reglas generales para describir el efecto que las diferentes operaciones tienen sobre los documentos. Las implementaciones de la interfaz abstracta garantizarán la coherencia de los documentos. Para ayudar a esta tarea, se prevén las operaciones ComenzarGrupo y FinalizarGrupo, que permiten indicar que el documento manipulado tiene que actualizarse a fin de conseguir la coherencia requerida.

## 6.5 Relación entre operaciones

La operación listar (List) se aplica a la memoria (store) de documentos, y se utiliza para seleccionar uno o más documentos para ulterior manipulación.

La operación abrir (Open) identifica un documento que se ha de manipular. Se pueden abrir varios documentos al mismo tiempo (por ejemplo, para copiar un fragmento de documento de un documento a otro). Existe una operación cerrar (close) para complementar la operación abrir.

Antes de emitir cualquiera de las operaciones de sólo lectura, alteración o reservación (véase cláusula 7), se emitirá la operación abrir. La operación abrir también permite crear un documento totalmente nuevo.

Se proporciona una operación reservar (y una operación complementaria desreservar) para tratar la posible manipulación concurrente de un fragmento de documento. Si un fragmento de documento se manipula sin un uso previo de la operación reservar, el resultado puede ser impredecible si otros usuarios tienen acceso al fragmento de documento.

Las operaciones de sólo lectura y alteración pueden emitirse sin ninguna restricción de orden particular, aparte de las dadas en esta subcláusula.

La utilización de todas las operaciones se explica en las subcláusulas correspondientes de la cláusula 7.

## 6.6 Agrupamiento de operaciones

La interfaz abstracta proporciona un mecanismo para el agrupamiento de una secuencia de operaciones.

La aplicación se encargará de la correcta utilización y definirá el significado del agrupamiento de operaciones.

Los principales objetivos de este mecanismo son:

- evitar tara de comunicaciones;
- agrupar operaciones con algún significado para la aplicación que está utilizando la interfaz abstracta, a fin de facilitar el tratamiento de la coherencia, incluida la provisión de procedimientos de recuperación aplicados a un grupo de operaciones.

Este mecanismo es proporcionado por las operaciones ComenzarGrupo y FinalizarGrupo (véanse 7.5.1 y 7.5.2), que permiten que el agrupamiento se efectúe durante la invocación de operaciones.

## 6.7 Relación con los aspectos de comunicación

La interfaz abstracta es independiente del mecanismo de comunicación. Sin embargo, está alineada con el soporte de comunicación para el acceso y la manipulación proporcionada por el DTAM, como se explica en el Anexo A.

En el contexto del tratamiento interactivo, se distinguen tres aspectos:

- el acceso a un documento ODA;
- la manipulación interna de un documento ODA accedido;
- el entorno de comunicación que soporta acceso y manipulación.

En el caso de que la interfaz abstracta sea utilizada por aplicaciones de comunicación, pueden especificarse perfiles de aplicaciones de comunicación específicos, o perfiles funcionales, para:

- transferir manipulaciones relativas a documentos ODA de una manera apropiada;
- negociar el entorno de aplicación;
- negociar las capacidades del sistema de usuario.

NOTA – Se definen reglas para especificar perfiles de aplicación de comunicación, por ejemplo, en la Recomendación T.431 del CCITT.

## 7 Operaciones en documentos ODA

Esta cláusula especifica las operaciones que constituyen la interfaz abstracta para soportar la manipulación de documentos.

Las operaciones se especifican como operaciones abstractas en términos de:

- argumento(s);
- resultado(s);
- error(es).

Las operaciones se aplican a los constituyentes de la arquitectura de documento.

La interfaz abstracta distingue cinco clases de operaciones:

- operaciones a nivel de documento;
- operaciones de sólo lectura;
- operaciones de alteración;
- operaciones de reservación;
- operaciones independientes de la ODA.

Además, las operaciones se clasifican en:

- operaciones básicas;
- operaciones compuestas.

Las operaciones compuestas pueden efectuarse como una secuencia de operaciones básicas.

Las operaciones definidas por la interfaz abstracta se alinean con las definidas en el modelo de aplicaciones de oficina distribuidas (DOAM, *distributed office applications model*) de ISO/CEI 10031-1, como se explica en el Anexo B.

Se definen algunos errores que se aplican a la mayoría de las operaciones. Son estos:

- *Error en los constituyentes* – El constituyente o los constituyentes del argumento no son válidos.
- *Expresión de ubicación no válida o documento no válido* – El documento o la expresión de ubicación utilizados como argumentos no son válidos.
- *La expresión de ubicación no corresponde* – La expresión de ubicación del argumento no corresponde.
- *Fragmentos de documento reservados (la expresión de ubicación del argumento contiene constituyentes reservados)* – En algunas operaciones que trabajan con dos documentos, este error se denomina región original reservada (en el documento de origen) y región objetivo reservada (en el documento de destino).
- *Identificador de documento no válido* – El identificador de documento del argumento no es válido.
- *El documento no existe* – El documento que se pretende abrir o cerrar no existe.
- *Derechos de acceso inadecuados* – El solicitante de la operación no tiene los derechos de acceso necesarios para efectuar la operación.
- *El documento no está abierto* – Se solicita una operación de manipulación en un documento que no ha sido previamente abierto mediante la operación abrir.
- *Error no especificado* – Se ha producido un error no especificado.

### 7.1 Operaciones a nivel de documento

#### 7.1.1 Listar (List)

La operación abstracta listar obtiene una lista de documentos ODA, que cumplen determinados criterios, en una memoria de documentos. Esta operación es independiente de la estructura de la memoria (store). Si la memoria tiene una estructura normalizada, como por ejemplo la especificada en DFR (*document filling and retrieval*) de ISO/CEI 10166, la selección de documentos puede conseguirse mediante operaciones DFR.

Los criterios de selección se expresan en una interrogación (query) compuesta por operadores lógicos 'not' ('no'), 'and' ('y') y 'or' ('o') que conectan valores de atributos de gestión de perfil de documento. De este modo, por ejemplo, pueden seleccionarse documentos con valores específicos en uno o más atributos.

Si no se proporciona el argumento «interrogación» (“query”), se listan entonces todos los documentos de la memoria.

Los (identificadores de) documentos completos se seleccionan con la operación listar. Para seleccionar (identificadores de) constituyentes de documento, debe utilizarse la operación buscar (véase 7.2.2).

Posibles errores de esta operación no anteriormente definidos son:

- *Interrogación no válida* – La interrogación del argumento no es válida.
- *La interrogación no corresponde* – La interrogación del argumento no corresponde con ningún documento.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Interrogación (query). (Opcional)

*Resultado:* Secuencia de identificadores de documento.

*Error:* Interrogación no válida.  
La interrogación no corresponde.  
Derechos de acceso inadecuados.  
Error no especificado.

### 7.1.2 Abrir (Open)

La operación abstracta abrir selecciona un determinado documento a fin de efectuar ulteriores manipulaciones en fragmentos del mismo. El identificador de documento utilizado como argumento puede obtenerse de una utilización anterior de la operación listar.

Pueden mantenerse varios documentos abiertos al mismo tiempo, lo cual puede conseguirse emitiendo varias operaciones abrir antes de cerrar todos los documentos abiertos.

Un documento completo se selecciona con la operación abrir. La operación reservar (véase 7.4.1) se utiliza para seleccionar y reservar un fragmento de un documento ya abierto.

El argumento «identificador de documento» será un identificador permanente (el atributo «referencia de documento» del perfil de documento). El atributo opcional «modo» puede tener tres valores: ‘leer’, ‘modificar’ y ‘crear’. Si un documento está abierto con «modo» igual a ‘leer’, sólo será posible efectuar operaciones de lectura en el mismo. En el caso de que esté abierto con «modo» igual a ‘modificar’, será posible aplicar toda la operación de manipulación. Finalmente, con el valor ‘crear’, significa que ha de crearse el documento, es decir, no existía anteriormente. En este último caso, el identificador permanente es la identificación que ha de darse al documento.

El resultado «identificador de documento» es un identificador no permanente (temporal) del documento (como un valor entero) que se proporciona cuando se abre un documento.

Un posible error de esta operación no anteriormente definido es:

- *Documento ya abierto* – Este error se utiliza cuando hay un intento de abrir un documento ya abierto.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Identificador permanente)  
Modo. (Opcional)

*Resultado:* Identificador de documento. (Identificador no permanente)

*Error:* Identificador de documento no válido.  
El documento no existe.  
Derechos de acceso inadecuados.  
Documento ya abierto.  
Error no especificado.

### 7.1.3 Cerrar (Close)

La operación abstracta cerrar se utiliza para finalizar el proceso de manipulación de un documento. El identificador de documento utilizado como argumento ha de corresponder a un documento ya abierto. No se necesita argumento si sólo hay abierto un documento.

Cuando la aplicación desea cerrar un documento, el documento podría ser incoherente si se han aplicado al mismo operaciones de alteración (véase 7.3). En este caso, y para evitar el cierre de un documento no conforme, se efectúa implícitamente una operación actualizar.

## ISO/CEI 8613-3 : 1995 (S)

Además, cuando se cierra un documento, todos los fragmentos de documento reservados son implícitamente desreservados (véanse 7.4.1 y 7.4.2).

El resultado «identificador de documento» es un identificador permanente (el atributo «referencia de documento» del perfil de documento) del documento que se proporciona cuando se cierra el documento. Es una nueva indicación dada al documento.

Posibles errores de esta operación no anteriormente definidos son:

- *Documento imposible de actualizar* – Existe un problema en el documento a cerrar que hace el documento imposible de actualizar.
- *Los grupos aún no han finalizado* – Algunas operaciones ComenzarGrupo (BeginGroup) aún requieren operaciones FinalizarGrupo (EndGroup) para que se emitan.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
*Resultado:* Identificador de documento. (Identificador permanente)  
*Error:* Identificador de documento no válido.  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento no está abierto.  
Documento imposible de actualizar.  
Los grupos aún no han finalizado.  
Error no especificado.

## 7.2 Operaciones de sólo lectura

### 7.2.1 Conseguir (Get)

La operación conseguir (Get) se utiliza para solicitar uno o más constituyentes del documento ODA. En el caso de más de un constituyente, el resultado puede ser uno o más subárboles.

La operación conseguir retorna los constituyentes pertinentes, identificados por el argumento «expresión de ubicación», con todos sus atributos. El argumento «no hay valores por defecto» determina si se eligen o no valores por defecto. Si no se proporciona este argumento, se retornan los atributos con valores por defecto.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

La expresión de ubicación utilizada como argumento puede ser un identificador de constituyente obtenido de una utilización anterior de la operación buscar (véase 7.2.2).

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
Expresión de ubicación.  
No hay valores por defecto. (Opcional)  
*Resultado:* Una o más descripciones de constituyentes.  
*Error:* Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación no corresponde.  
Fragmentos de documento reservados.  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento no está abierto.  
Error no especificado.

### 7.2.2 Buscar (Search)

La operación abstracta buscar busca la información especificada, que puede ser:

- información de estructura;
- información de porciones de contenido (la manera en que se busca esta información depende de la arquitectura de contenido en uso);
- información de estructura y de contenido.

El resultado de la operación buscar es la secuencia de identificadores que cumplen los criterios de búsqueda especificados en el argumento «expresión de ubicación».

El número de apariciones de la información objetivo que se retorna puede limitarse con el argumento “Maximumnumberofoccurrences” («Máximonúmerodeapariciones»). Si no se proporciona este argumento, se retornan todas las apariciones. En cualquier caso, el número de apariciones retornadas se indica en el resultado.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

Las operaciones buscar y conseguir pueden retornar cada una más de un constituyente. La diferencia es que la operación buscar retorna solamente identificadores de constituyente, mientras que la operación conseguir retorna constituyentes completos.

NOTA 1 – Una utilización normal de la operación buscar se produce antes de una operación conseguir para seleccionar el constituyente o constituyentes que se requieren.

La diferencia entre las operaciones buscar y listar es que la primera se aplica a un documento y retorna identificadores de constituyente, mientras que la segunda se aplica a un conjunto de documentos y retorna identificadores de documento.

Esta es una operación básica.

**Argumento:** Identificador de documento. (Opcional)  
 Expresión de ubicación.  
 Máximo número de apariciones. (Opcional)

**Resultado:** Identificación de todos los objetos en los que se encontró la información objetivo, hasta el máximo especificado.  
 El número de apariciones de la información especificada.

**Error:** Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
 La expresión de ubicación no corresponde.  
 Fragmentos de documento reservados.  
 Derechos de acceso inadecuados.  
 El documento no está abierto.  
 Error no especificado.

NOTA 2 – El que sigue es un ejemplo de la utilización de la operación buscar.

Una expresión de ubicación (véase la Rec. UIT-T T.422 | ISO/CEI 8613-12) que podría utilizarse como argumento a una operación buscar para obtener los identificadores de todas las notas de pie de página de un documento conforme a ISO/CEI ISP 11181-1 sería:

```
OBJECT-WITH      (attribute-name =      "application-comments",
                  value-specification = "$Footnote",
                  object-locator =     "3" -- raíz lógica de documento --,
                  ( , end-counter =    0),
                  defaulting =        true)
```

donde “\$Footnote” representa el valor que ISO/CEI ISP 11181-1 ordena para el atributo “application-comments” de aquellos constituyentes que representan notas de pie de página.

El resultado sería una lista de identificadores, de la forma (véase la especificación ASN.1 en la cláusula 8):

```
SearchResult =
  constituentList = -- En el caso de la operación buscar “ConstituentType” incluye sólo identificadores.
    ConstituentType = “3 2 0 1”
    ConstituentType = “3 4 5 1”
  numberOfOccurrences = 2
```

## 7.3 Operaciones de alteración

### 7.3.1 Crear (Create)

La operación abstracta crear efectúa la creación y la inserción de un nuevo constituyente o varios nuevos constituyentes (en forma de subárbol) en el documento.

Es necesario especificar los constituyentes que han de crearse y (salvo con objetos raíz, estilos y clases) el lugar en el que han de incluirse (una expresión de ubicación) y también la posición relativa del nuevo constituyente (o constituyentes) con respecto al constituyente obtenido de la expresión de ubicación.

El lugar para incluir los constituyentes creados se indicará mediante una expresión de ubicación básica, es decir, una expresión de ubicación que (como se especifica en la Rec. UIT-T T.422 | ISO/CEI 8613-12) selecciona un constituyente simple.

Se ofrecen dos opciones para la posición relativa, que incluyen todos los casos posibles: *antes* (before) del constituyente identificado, o *después del último vástago* (after last child) del constituyente identificado.

## ISO/CEI 8613-3 : 1995 (S)

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

Si un constituyente o un subárbol se ha creado con éxito (el documento sigue estando completo, y, en el caso de objetos, la estructura genérica sigue siendo coherente), se asigna automáticamente un valor a su atributo «identificador» (o al atributo «identificador» de todos los constituyentes del subárbol). El atributo «identificador» del constituyente (o de la raíz del subárbol) se devuelve en el resultado «identificador de constituyente». Cuando se crean objetos (distintos de la raíz) y porciones de contenido, se actualiza el atributo «subordinados» o «porciones de contenido» del superior del constituyente (o de la raíz del subárbol).

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Una o más descripciones de constituyentes.  
Identificador de documento. (Opcional)  
Expresión de ubicación básica. (Sólo para objetos, excepto raíces)  
Posición (antes, después del último vástago). (Opcional)

*Resultado:* Identificador de constituyente.

*Error:* Error en los constituyentes.  
Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación no corresponde.  
Fragmentos de documento reservados.  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento no está abierto.  
Error no especificado.

### 7.3.2 Suprimir (Delete)

La operación abstracta suprimir produce la supresión de uno o más constituyentes del documento ODA identificados por el argumento «expresión de ubicación», e implica la supresión de todos los constituyentes que están subordinados al constituyente (o constituyentes) identificado. En el caso de objetos (distintos de la raíz) y porciones de contenido, se actualiza el atributo «subordinados» o «porciones de contenido» del superior.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

La expresión de ubicación utilizada como argumento puede ser un identificador de constituyente obtenido de una utilización anterior de la operación buscar.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
Expresión de ubicación.

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación no corresponde.  
Fragmentos de documento reservados  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento no está abierto.  
Error no especificado.

### 7.3.3 Modificar (Modify)

La operación abstracta modificar asigna nuevos valores a atributos de los constituyentes, ya existentes, identificados (mediante el argumento «expresión de ubicación»).

Los atributos que no se mencionan como parámetro de la operación modificar conservan sus valores anteriores, a menos que el argumento opcional «supresión» (“deleting”) se ponga a ‘verdadero’; en este caso, se suprimen los atributos no incluidos en el argumento «valores de atributo». Esta es la manera de suprimir atributos con la operación modificar.

Pueden añadirse atributos opcionales, que no hayan estado presentes en el constituyente identificado, al constituyente pertinente mediante la operación Modificar. Esta es la manera de añadir nuevos atributos con la operación modificar.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

Los atributos de identificación, si existen, no serán cambiados por la operación abstracta modificar. Los atributos «identificador» constituyentes y los atributos «subordinados», «tipo de objeto» y «porciones de contenido» no serán modificados.

La expresión de ubicación utilizada como argumento puede ser un identificador de constituyente obtenido de una utilización anterior de la operación buscar.

Un posible error de esta operación no anteriormente definido es:

- *Error en los constituyentes* – El constituyente o constituyentes, dados los valores de atributo, del argumento son erróneos.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
 Expresión de ubicación.  
 Valores de atributo.  
 Supresión. (Opcional)

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* Error en los constituyentes.  
 Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
 La expresión de ubicación no corresponde.  
 Fragmentos de documento reservados.  
 Derechos de acceso inadecuados.  
 El documento no está abierto.  
 Error no especificado.

#### 7.3.4 Reemplazar (Replace)

La operación abstracta reemplazar efectúa la supresión del constituyente identificado, incluidos todos los constituyentes subordinados, y su sustitución por un nuevo constituyente, que puede tener constituyentes subordinados, especificados en el argumento de la operación.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

Reemplazar es una operación compuesta ofrecida por la interfaz abstracta por razones de eficiencia y compatibilidad. La operación abstracta reemplazar es equivalente a la aplicación de las operaciones suprimir y crear.

*Argumento:* Una descripción de constituyente(s).  
 Identificador de documento. (Opcional)  
 Ubicación de constituyente.

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* Error en los constituyentes.  
 Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
 La expresión de ubicación no corresponde.  
 Fragmentos de documento reservados.  
 Derechos de acceso inadecuados.  
 El documento no está abierto.  
 Error no especificado.

#### 7.3.5 Copiar (Copy)

La operación abstracta copiar duplica uno o más constituyentes (en el caso de objetos con la forma de subárbol) de un documento ODA en otra ubicación del mismo documento o de un documento diferente.

Es necesario especificar los constituyentes que han de copiarse y (salvo con objetos raíz, estilos y clases) el lugar en el que han de copiarse (una expresión de ubicación objetivo) y también la posición relativa del nuevo constituyente (o constituyentes) con respecto al constituyente obtenido por la expresión de ubicación objetivo.

Para el argumento «posición», se ofrecen las mismas opciones que para la operación crear (véase 7.3.1).

El lugar para incluir los constituyentes copiados se indicará mediante una expresión de ubicación básica, como en la operación crear (véase 7.3.1).

Los argumentos de identificador de documento no son necesarios si sólo hay abierto un documento.

Si un constituyente o un subárbol se ha copiado con éxito (el documento sigue estando completo, y, en el caso de objetos, la estructura genérica sigue siendo coherente), se asigna automáticamente un valor al atributo «identificador», del constituyente objetivo (o de todos los constituyentes del subárbol objetivo). El atributo «identificador» del

## ISO/CEI 8613-3 : 1995 (S)

constituyente objetivo (o de la raíz del subárbol objetivo) se devuelve en el resultado «identificador de constituyente». Cuando se copian objetos (distintos de la raíz) y porciones de contenido, se actualiza el atributo «subordinados» o «porciones de contenido» del superior del constituyente objetivo (o de la raíz del subárbol objetivo).

Copiar se ofrece como una operación básica por razones de eficiencia.

*Argumento:* Identificador de documento original. (Opcional)  
Expresión de ubicación básica original.  
Identificador de documento objetivo (Opcional)  
Expresión de ubicación básica objetivo. (Sólo con objetos, salvo raíz)  
Posición (antes, después del último vástago). (Opcional)

*Resultado:* Identificador de constituyente.

*Error:* Expresión de ubicación original no válida o documento no válido.  
Expresión de ubicación objetivo no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación original no corresponde.  
La expresión de ubicación objetivo no corresponde.  
Región original reservada.  
Región objetivo reservada.  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento original no está abierto.  
El documento objetivo no está abierto.  
Error no especificado.

### 7.3.6 Desplazar (Move)

La operación abstracta desplazar cambia la posición de uno o más constituyentes dentro de un documento ODA, o desplaza constituyentes de un documento a otro.

Es necesario especificar los constituyentes que han de crearse y (salvo con objetos raíz, estilos y clases) el lugar al que han de desplazarse (una expresión de ubicación objetivo) y también la posición relativa del nuevo constituyente (o constituyentes) con respecto al constituyente obtenido de la expresión de ubicación objetivo.

Para el argumento «posición», se ofrecen las mismas opciones que en la operación crear (véase 7.3.1).

El lugar para incluir los constituyentes desplazados se indicará mediante una expresión de ubicación básica, como en la operación crear (véase 7.3.1).

Los argumentos de identificador de documento no son necesarios si sólo hay abierto un documento.

Si un constituyente o un subárbol se desplaza con éxito a un nuevo lugar del documento (el documento sigue estando completo, y, en el caso de objetos, la estructura genérica sigue siendo coherente), se asigna automáticamente un valor a su atributo «identificador» (o al atributo «identificador» de todos los constituyentes del subárbol). El atributo «identificador» del constituyente (o de la raíz del subárbol) se devuelve en el resultado «identificador de constituyente». Cuando se desplazan objetos (distintos de la raíz) y porciones de contenido, se actualiza el atributo «subordinados» o «porciones de contenido» del nuevo superior del constituyente (o de la raíz del subárbol).

Cuando el constituyente o constituyentes desplazados son objetos (distintos de la raíz) y porciones de contenido, se actualiza el atributo «subordinados» o «porciones de contenido» del superior (o la raíz del subárbol), antes de su desplazamiento.

Esta es una operación compuesta ofrecida por la interfaz abstracta por razones de eficiencia y compatibilidad. Esta operación, en general, es equivalente a un par de operaciones copiar y suprimir.

*Argumento:* Identificador de documento original. (Opcional)  
Expresión de ubicación básica original.  
Identificador de documento objetivo. (Opcional)  
Expresión de ubicación básica objetivo. (Opcional)  
Posición (antes, después del último vástago). (Opcional)

*Resultado:* Identificador de constituyente.

*Error:* Expresión de ubicación original no válida o documento no válido.  
Expresión de ubicación objetivo no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación original no corresponde.  
La expresión de ubicación objetivo no corresponde.  
Región original reservada.  
Región objetivo reservada.

Derechos de acceso inadecuados.  
 El documento original no está abierto.  
 El documento objetivo no está abierto.  
 Error no especificado.

## 7.4 Operaciones de reservación

### 7.4.1 Reservar (Reserve)

Esta operación, junto con la operación desreservar (véase 7.4.2), se ofrece para múltiples usos de un documento.

La operación abstracta reservar produce la reservación, si es posible, de uno o más constituyentes (incluidos todos los constituyentes subordinados), identificados por el argumento «expresión de ubicación» del documento ODA para su ulterior manipulación por el usuario solicitante.

Con la operación reservar es entonces posible seleccionar fragmentos de un documento previamente abierto con la operación abrir.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay abierto un documento.

Esta operación retorna un resultado «identificador de reservación» (como valor entero), que identifica temporalmente la expresión de ubicación reservada.

La reserva de constituyentes de un documento que tienen repercusión en, o son referenciados por, otros constituyentes puede exigir una estrategia para reservar también implícita o explícitamente los constituyentes que pueden ser influenciados por la posterior manipulación.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
 Expresión de ubicación.

*Resultado:* Identificador de reservación.

*Error:* Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
 La expresión de ubicación no corresponde.  
 Fragmentos de documento reservados.  
 Derechos de acceso inadecuados.  
 El documento no está abierto.  
 Error no especificado.

### 7.4.2 Desreservar (Unreserve)

Esta operación, junto con la operación reservar (véase 7.4.1), se ofrece para múltiples usos de un documento.

La operación abstracta desreservar produce la liberación de uno o más constituyentes (incluidos todos los subordinados), identificados por el argumento «expresión de ubicación», anteriormente reservados por la operación Reservar.

El argumento «identificador de documento» no es necesario si sólo hay un documento abierto.

Puede utilizarse un argumento «identificador de reservación» en lugar de una expresión de ubicación.

La operación desreservar, al igual que la operación reservar, se aplica a fragmentos de documento, y no a documentos completos.

La estrategia seguida por las aplicaciones al reservar fragmentos de documento tiene que ser coherente con la manera de utilizar la operación desreservar.

Un posible error de esta operación no anteriormente definido es:

- *Los constituyentes no están reservados* – Este error se retorna cuando se trata de desreservar constituyentes no anteriormente reservados.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de documento. (Opcional)  
 Expresión de ubicación. (Opcional)  
 Identificador de reservación. (Opcional)

## ISO/CEI 8613-3 : 1995 (S)

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* Expresión de ubicación no válida o documento no válido.  
La expresión de ubicación no corresponde.  
Derechos de acceso inadecuados.  
El documento no está abierto.  
Los constituyentes no están reservados.  
Error no especificado.

### 7.5 Operaciones independientes de la ODA

Se ofrecen dos operaciones que son independientes de la ODA, ambas en relación con el agrupamiento.

Las operaciones `ComenzarGrupo` y `FinalizarGrupo` (véanse 7.5.1 y 7.5.2) marcan el comienzo y el final de un grupo de operaciones. Pueden utilizarse para los siguientes fines:

- hacer saber a un protocolo de comunicación que el grupo de operaciones seleccionado (las que están entre `ComenzarGrupo` y `FinalizarGrupo`) podrían comunicarse en un único intercambio.
- hacer saber a un servidor (memoria de documento) que el grupo de operaciones seleccionado (las que están entre `ComenzarGrupo` y `FinalizarGrupo`) tiene que procesarse al mismo tiempo.

Se autoriza la nidificación para mezclar ambos tipos de grupos de operaciones.

#### 7.5.1 ComenzarGrupo (BeginGroup)

La operación `ComenzarGrupo` marca el comienzo de un grupo de operaciones que tienen un significado especial para la aplicación.

Esta operación siempre se utiliza en combinación con la operación `FinalizarGrupo` (véase 7.5.2).

Los grupos de operaciones pueden nidificarse si lo autoriza la aplicación. Se utiliza un identificador de invocación para distinguir entre diferentes instancias nidificadas del mismo grupo de operaciones, identificado por el identificador de grupo de operaciones.

Un posible error específico a esta operación es:

- *Identificador de invocación duplicado* – Un identificador de invocación existente está siendo utilizado.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de grupo de operaciones.  
Identificador de invocación.

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* Argumentos no correspondientes.  
Identificador de invocación duplicado.  
Error no especificado.

#### 7.5.2 FinalizarGrupo (EndGroup)

La operación `FinalizarGrupo` marca el final de un grupo de operaciones anteriormente iniciadas.

Esta operación se utiliza siempre en combinación con la operación `ComenzarGrupo` (véase 7.5.1).

Un posible error específico a esta operación es:

- *No existe ComenzarGrupo (No BeginGroup)* – No se ha emitido la operación `ComenzarGrupo` previa.

Esta es una operación básica.

*Argumento:* Identificador de grupo de operaciones.  
Identificador de invocación.

*Resultado:* Éxito o fracaso.

*Error:* No existe `ComenzarGrupo`.  
Error no especificado.

## 8 Especificación ASN.1 de las operaciones abstractas

En esta cláusula, los argumentos y resultados de las operaciones abstractas definidas en la cláusula 7 se especifican mediante la notación ASN.1. La utilización de ASN.1 no implica codificación alguna de las operaciones; esta codificación cae fuera del ámbito de la presente especificación, y se debe especificar en otras Recomendaciones | Normas Internacionales.

NOTA – Las reglas para especificar cómo codificar las operaciones se definen, por ejemplo, en la Recomendación UIT-T T.435, manipulación de documentos DTAM.

**Abstract-Operations { 2 8 1 3 0 }**

**DEFINITIONSIMPLICIT TAGS ::= BEGIN**

**EXPORTS EVERYTHING;**

**IMPORTS Location-expression, Basic-location-expression, Constituent-locator**

**FROM Location-Model { 2 8 1 12 0 }**

-- véase la Rec. UIT-T T.422 | ISO/CEI 8613-12

**Document-Reference, Document-Profile-Descriptor**

**FROM Document-Profile-Descriptor { 2 8 1 5 6 }**

-- véase la Rec. UIT-T T.415 | ISO/CEI 8613-5

**Object-or-Class-Identifier, Content-Portion-Identifier, Style-Identifier**

**FROM Identifiers-and-Expressions { 2 8 1 5 7 }**

-- véase la Rec. UIT-T T.415 | ISO/CEI 8613-5

**Interchange-Data-Element**

**FROM Interchange-Data-Elements { 2 8 1 5 5 };**

-- véase la Rec. UIT-T T.415 | ISO/CEI 8613-5

-- TIPOS DE DATOS COMUNES

**LocationInDocumentType ::= SEQUENCE {**

**document [0] Document-Id OPTIONAL,**

**location [1] Location-expression }**

**BasicLocationInDocumentType ::= SEQUENCE {**

**document [0] Document-Id OPTIONAL,**

**basic-location [1] Basic-location-expression }**

**ConstituentLocationInDocumentType ::= SEQUENCE {**

**document [0] Document-Id OPTIONAL,**

**constituent-location [1] Constituent-locator OPTIONAL }** -- It is optional for styles and

-- root

**Document-Id ::= CHOICE {**

**permanent [0] Document-Reference,**

**non-permanent [1] INTEGER }**

**ConstituentType ::= ManipulationDataElement**

**ManipulationDataElement ::= Interchange-Data-Element**

**SuccessType ::= BOOLEAN**

**PositionType ::= ENUMERATED {**

**before (0),**

**afterLastChild (1) }**

**ConstituentIdentifier ::= CHOICE {**

**object-or-class [0] Object-or-Class-Identifier,**

**content-portion [1] Content-Portion-Identifier,**

**style [2] Style-Identifier }**

-- ARGUMENTOS Y RESULTADOS DE OPERACIONES ABSTRACTAS

-- OPERACIONES A NIVEL DE DOCUMENTO

-- Listar

ListArgument ::= QueryType

QueryType ::= CHOICE {

    basic [0] Document-Profile-Descriptor, -- Some values of document profile attributes  
    not [1] QueryType,  
    and [2] SET OF QueryType,  
    or [3] SET OF QueryType }

ListResult ::= SEQUENCE OF Document-Id -- Permanent identifier

-- Abrir

OpenArgument ::= SEQUENCE {

    identifier [0] Document-Id, -- Permanent identifier  
    mode [1] ModeType OPTIONAL }

ModeType ::= ENUMERATED {

    read (0),  
    modify (1),  
    create (2) }

OpenResult ::= Document-Id -- Non-permanent identifier

-- Cerrar

CloseArgument ::= Document-Id

CloseResult ::= Document-Id -- Permanent identifier

-- OPERACIONES DE SÓLO LECTURA

-- Conseguir

GetArgument ::= SEQUENCE {

    location-in-document [0] LocationInDocumentType,  
    no-defaults [1] BOOLEAN DEFAULT FALSE }

GetResult ::= SEQUENCE OF SEQUENCE OF ConstituentType

-- Buscar

SearchArgument ::= SEQUENCE {

    location-in-document [0] LocationInDocumentType,  
    maxOccurrences [1] INTEGER OPTIONAL }

SearchResult ::= SEQUENCE {

    constituentList [0] SEQUENCE OF ConstituentIdentifier,  
    numberOfOccurrences [1] INTEGER }

-- OPERACIONES DE ALTERACIÓN

-- Crear

CreateArgument ::= SEQUENCE {

    constituent-or-subtree [0] SEQUENCE OF ConstituentType, -- If the elements of this  
-- sequence are objects, they  
-- form a subtree  
    location-in-document [1] ConstituentLocationInDocumentType OPTIONAL,  
    position [2] PositionType OPTIONAL }

CreateResult ::= ConstituentIdentifier

-- Suprimir

DeleteArgument ::= LocationInDocumentType

DeleteResult ::= SuccessType

-- Modificar



## Anexo A

### Alineación con el servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM

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

#### A.1 Introducción

La interfaz abstracta ODA está destinada (pero no limitada) a ser utilizada en combinación con otras Recomendaciones | Normas Internacionales que facilitan el intercambio abierto de las manipulaciones definidas por esta Especificación.

Aun si en algunas aplicaciones las operaciones pueden transferirse asíncronamente como mensajes, o combinarse en un fichero, por ejemplo, para la actualización en bloque de un documento, el modo más típico de utilizar la interfaz abstracta es la correspondencia directa con el servicio abstracto DTAM-DM, definido en la Recomendación UIT-T T.435.

#### A.2 Descripción de la correspondencia con el servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM-DM

Las operaciones definidas en esta Especificación se hacen corresponder a operaciones definidas en la Recomendación UIT-T T.435.

Esta Especificación define las operaciones abstractas que pueden aplicarse a un documento. El DTAM-DM ofrece el servicio para transferir estas operaciones y define la codificación de las operaciones para el intercambio abierto.

Cada operación contenida en la interfaz abstracta tiene una operación correspondiente en el servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM-DM. Ambas operaciones tienen nombres idénticos, pero las operaciones DTAM-DM están combinadas con el prefijo DM (por ejemplo, la operación abstracta Crear de la interfaz abstracta se hace corresponder con el DM-CREATE del servicio abstracto DTAM-DM). Hay pocas excepciones a esta regla:

- no hay equivalente a las operaciones abstractas DTAM-DM salvar (Save), descartar (Discard), punto (Point) y llamada macro (Macro-Call);
- las operaciones abrir, cerrar, listar y salvar tienen el prefijo DM-DOCUMENT porque se aplican a documentos completos;
- en la Recomendación UIT-T T.435 las operaciones ComenzarGrupo y FinalizarGrupo (denominadas DM-COMENZARGRUPO y DM-FINALIZARGRUPO), así como el servicio abstracto DM-LLAMADA MACRO, quedan en estudio.

Pueden aplicarse operaciones DTAM-DM a otros formatos de documento que no sean el ODA (incluidos formatos propietarios). Por esta razón, los nombres de parámetros contenidos en operaciones DTAM-DM pueden ser más generales que los nombres correspondientes de la interfaz abstracta.

El Cuadro A.1 especifica la correspondencia de argumentos de las operaciones de la interfaz abstracta con los argumentos correspondientes de las operaciones del servicio abstracto de manipulación de documentos DTAM-DM.

**Cuadro A.1 – Correspondencia de argumentos entre la interfaz abstracta  
y las operaciones DTAM-DM**

Operación	Interfaz abstracta ODA	Servicio abstracto DTAM-DM
LISTAR	interrogación	criterios
ABRIR	identificador de documento modo	id documento modo
CERRAR	identificador de documento	id documento
CONSEGUIR	ubicación en documento, sin valores por defecto	objeto de manipulación
BUSCAR	ubicación en documento, número máximo de apariciones	objeto de manipulación límite
CREAR	constituyente o subárbol ubicación en documento posición	contenido objeto de manipulación posición
SUPRIMIR	ubicación en documento	objeto de manipulación
MODIFICAR	ubicación en documento valores de atributo, supresión	objeto de manipulación modificaciones
REEMPLAZAR	constituyente o subárbol ubicación en documento	contenido de objeto objeto de manipulación
COPIAR	ubicación en documento fuente ubicación en documento objetivo posición	objeto de manipulación fuente objeto de manipulación objetivo posición
DESPLAZAR	ubicación en documento fuente ubicación en documento objetivo posición	objeto de manipulación fuente objeto de manipulación objetivo posición
RESERVAR	ubicación en documento	objeto de manipulación
DESRESERVAR	ubicación en documento, identificador de reservación	objeto de manipulación

**Anexo B**

**Alineación con el conjunto de operaciones DOAM**

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

ISO/CEI 10031-1 define, en su Anexo K, un ejemplo detallado del conjunto normalizado de operaciones abstractas de aplicaciones de oficina distribuidas, anteriormente presentadas en 6.6

El conjunto de operaciones definidas en la interfaz abstracta para la manipulación de documentos ODA se alinea con el conjunto DOAM, como se indica en el Cuadro B.1.

**Cuadro B.1 – Alineación de operaciones entre la interfaz abstracta y DOAM**

Operación de interfaz abstracta	Operación DOAM
Listar	Listar
Conseguir	Leer
Modificar	Modificar
Copiar	Copiar
Desplazar	Desplazar
Buscar	Buscar
Crear	Crear
Suprimir	Suprimir
Reservar	Reservar
–	Notificar
–	Abandonar
Abrir	–
Cerrar	–
Reemplazar	–
ComenzarGrupo	–
FinalizarGrupo	–
<p>NOTAS</p> <p>1 Conseguir (interfaz abstracta ODA) y leer (DOAM) es la única diferencia de nombre.</p> <p>2 La operación reserva de interfaz abstracta ODA se complementa con la operación desreservar.</p>	