

IEEE P1484.12.1-2002

15 de Julio de 2002

Estándar para Metadatos de Objetos Educativos

Patrocinado por el
Comité de Estandarización de Tecnologías Educativas
del IEEE

Copyright © 2002 por el Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.
3 Park Avenue
New York, NY 10016-5997, USA
Reservados todos los derechos.

ÚSESE BAJO SU PROPIA RESPONSABILIDAD

Este documento es una copia del borrador aprobado por el Comité Revisor del IEEE el 12 de Junio de 2002, y en consecuencia, un borrador de la propuesta de estándar IEEE-SA 1484.12.

Como tal, este documento puede experimentar cambios antes de su publicación por el IEEE como un estándar IEEE-SA.

Se permite a los participantes de los comités de estándares del IEEE reproducir este documento únicamente en el desarrollo de las actividades de estandarización dentro del IEEE. Antes de remitir el presente documento a cualquier otra organización dedicada al desarrollo de estándares, deberá obtenerse permiso de la Dirección de Contratos y Licencias de Estándares del Departamento de Actividades de Estandarización del IEEE. Cualquier otra entidad que solicite permiso para reproducir este documento deberá contactar con el Departamento de Estándares del IEEE para la obtención de una licencia. El IEEE es la única entidad que puede autorizar el uso de las marcas o certificaciones propiedad del IEEE, o cualquiera otro indicativo que pueda significar conformidad al material aquí contenido.

IEEE Standards Department
Copyright and Permissions
445 Hoes Lane, P.O. Box 1331
Piscataway, NJ 08855-1331, USA

NOTA OFICIAL: Se comunica a los lectores de esta traducción del estándar IEEE LOM que la única versión normativa del estándar, sobre la cual se pueden realizar comprobaciones de conformidad, es la versión inglesa del IEEE 1481.12.1-2002, disponible a través del IEEE.

EDITORES DE LA TRADUCCIÓN:

Luis E. Anido Rifón, Universidade de Vigo.

Miguel Rodríguez Artacho, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

NOTA DE LOS TRADUCTORES: Este documento es una traducción del borrador de los *Learning Object Metadata* aprobado por el Comité Revisor del IEEE el 12 de junio de 2002. Esta traducción ha sido realizada al amparo del CEN/ISSS/WS/LT (<http://www.cenorm.be/iss/Workshop/LT/Default.htm>) con el objeto de facilitar a la comunidad hispano parlante el uso del estándar LOM. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que no se trata de un documento oficial del IEEE y, por lo tanto, el único documento que puede tomarse como normativo es el original existente en lengua inglesa.

Introducción

(Esta introducción no es parte del IEEE P1484.12, Learning Object Metadata.)

Los metadatos son información sobre un objeto, sea éste físico o digital. Al tiempo que el número de objetos continúa creciendo exponencialmente y que nuestras necesidades de aprendizaje aumentan igualmente de forma dramática, la falta de información o de metadatos sobre los objetos limita de manera fundamental y crítica nuestra capacidad para la búsqueda, la gestión y el uso de objetos.

Este estándar afronta este problema definiendo una estructura para la descripción interoperable de objetos educativos.

Participantes

En el momento de finalización de este documento, el grupo de trabajo estaba compuesto por

Wayne Hodgins, *Presidente*
Erik Duval *EditorTécnico*

Carlos C. Amano
Thor Anderson
Patricia Barkman
Bill Blackmon
Kerry Blinco
Debbie Brown
Peter Brusilovsky
J. Richard Burke
Mike Collett
Ben Copeland
Philip Dodds
Frank Farance
Mike Fore
Eddy Forte
Paul Foster
Vladimir Goodkovsky
Martha Gray
Jack Hyde
Chad Kainz
Ian Kegel
Roger Lange
John Manion
Jon Mason
Ed Matlack
Ralf Matlack
Cindy Mazow

William A. McDonald
Bill Melton
Brandon Maramatsu
Yves Nicol
Boyd Nielsen
Claude Ostyn
Bruce Peoples
Mike Pettit
Tom Probert
Roy Rada
Dan Rehak
Tyde Richards
Kevin Riley
Robby Robson
Randy Saunders
Jim Schoening
Kathy Sinitsa
Gayle Stroup
Joshua Tonkel
Brendon Towle
John Tyler
Tom Wason
Eamonn Webster
Steve White
Ian Wright

Las siguientes personas formaron parte del comité de decisión (A proporcionar por el editor del IEEE en el momento de la publicación)

Agradecimientos

El grupo de trabajo del IEEE LTSC P1484.12 LOM agradece a Erik Duval, Tom Watson y Wayne Hodgings su incansable esfuerzo y su compromiso en el desarrollo de este documento como solución de alta calidad. Este documento tiene sus orígenes tanto en el proyecto ARIADNE¹ como en el proyecto IMS², sin los cuales este documento no hubiera podido realizarse. Este documento también se basa en el trabajo realizado por el grupo Dublín Core³

¹ <<http://www.ariadne-eu.org>>

² <<http://www.imsproject.org>>

³ <<http://purl.org/dc>>.

Contenidos

Introducción	ii
Participantes	ii
Agradecimientos	iii
1. Preliminares	5
1.1 Ámbito	5
1.2 Propósito	5
2. Referencias	6
3. Definiciones	6
4. Preliminares sobre la Estructura de los Metadatos.....	7
4.1 Estructura básica de los Metadatos	7
4.2 Elementos de datos.....	7
4.3 Lista de valores	8
4.4 Vocabularios	8
4.5 Menor máximo permitido.....	9
4.6 Juegos de caracteres	9
4.7 Representación	10
5. Conformidad	10
6. Esquema base.....	11
7. <i>LangString</i>	45
8. Fecha	46
9. Duración.....	49
10. Vocabulario.....	52
Anexo A: Bibliografía.....	53
Anexo B: Correspondencia completa con Dublín Core	54

Metadatos para Objetos Educativos

1. Preliminares

1.1 Ámbito

Este Estándar es un estándar multi-parte que especifica Metadatos para Objetos Educativos, *Learning Object Metadata* (LOM). Esta Parte especifica un esquema conceptual de datos que define la estructura de una instancia de metadatos para un objeto educativo. Para este Estándar, un objeto educativo se define como *cualquier entidad, digital o no, susceptible de ser usada en aprendizaje, educación o formación*.

En lo que respecta a este Estándar, una instancia de metadatos para un objeto educativo describe las características relevantes del objeto educativo al que se aplica. Dichas características se pueden agrupar en las categorías *general, ciclo de vida, meta-metadatos, técnica, uso educativo, derechos, relación, anotación y clasificación*.

El esquema conceptual de datos definido en este estándar permite la diversidad lingüística tanto de los objetos educativos como de las instancias de metadatos que los describan.

Este esquema conceptual de datos especifica los elementos de datos de los que se compone una instancia de metadatos para un objeto educativo.

Se asume que esta parte del Estándar será referenciada por otros estándares que definirán descripciones de implementación del esquema de datos, de manera que una instancia de metadatos para un objeto educativo pueda ser usada por un sistema basado en tecnología educativa para gestionar, localizar, evaluar o intercambiar objetos educativos.

Esta Parte de este Estándar no define cómo un sistema basado en tecnología educativa representará o usará una instancia de metadatos de un objeto educativo .

1.2 Propósito

El propósito de este Estándar multi-parte es facilitar la búsqueda, evaluación, adquisición y uso de los objetos educativos, por ejemplo, por alumnos, profesores o procesos automáticos de software. Este estándar multi-parte también facilita el intercambio y uso compartido de objetos educativos, permitiendo el desarrollo de catálogos e inventarios al tiempo que se toman en consideración la diversidad cultural y los contextos lingüísticos en los que los objetos educativos y sus metadatos serán reutilizados.

Especificando un esquema conceptual de datos común, esta Parte del estándar asegura que las implementaciones de los Metadatos de Objetos Educativos tendrán un alto grado de interoperabilidad semántica. Como consecuencia, se simplificarán las transformaciones entre implementaciones.

Esta Parte del Estándar especifica un esquema base que puede extenderse a medida que se avanza en su desarrollo práctico, por ejemplo, facilitando la planificación adaptativa y automática de los objetos educativos por agentes software.

2. Referencias

Los documentos que se relacionan a continuación son indispensables para el uso de este documento. Para aquellos documentos con fecha consignada, se usará únicamente la edición citada. Para documentos sin fecha se aplicará la última edición (incluidas las reformas) disponible.

IETF RFC 2048:1996 Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Four: Registration Procedures, 1996-11, disponible en “<http://www.ietf.org/rfc/rfc2048.txt>”

IETF RFC 2425: 1998 MIME Content-Type for Directory Information, disponible en “<http://www.ietf.org/rfc/rfc2425.txt>”

IETF RFC 2426: 1998 vCard MIME Directory Profile, disponible en “<http://www.ietf.org/rfc/rfc2426.txt>”

ISO 639:1988 Code for the representation of names of languages

ISO 3166-1:1997 Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes

ISO 8601:2000 Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and Times

ISO/IEC 646:1991 Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange

ISO/IEC 10646-1:2000 Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane

ISO/IEC 11404:1996 Information technology – Programming languages, their environments and system software interfaces – Language-independent datatypes

OED:1989 Oxford English Dictionary, 2nd Ed. 1989

3. Definiciones

3.1 categoría (LTSC – Learning Technologies Standards Committee- Learning Object Metadata): Un grupo de elementos de datos relacionados.

3.2 elemento de datos de LOM (Learning Object Metadata): Un elemento de datos cuyo nombre, explicación, tamaño, orden, espacio de valores y tipo de datos están definidos en este Estándar.

3.3 tipo de datos: Una variedad de valores determinada por sus características comunes y las operaciones sobre ellos.

3.4 elemento de datos extendido: Un elemento de una estructura de datos que está definido al margen de un estándar y permitido dentro de una instancia de la estructura de datos.

3.5 LangString: Un tipo de datos que representa una o más cadenas de caracteres. Un valor *Langstring* puede incluir varias cadenas de caracteres equivalentes semánticamente, tales como traducciones o descripciones alternativas. Ver también *tipo de datos*

3.6 objeto educativo: Para este Estándar un objeto educativo se define como *cualquier entidad digital o no que pueda ser usada para el aprendizaje, la enseñanza y la formación.*

3.7 menor máximo permitido: Para aquellos valores definidos para la implementación, indica el valor más pequeño permitido cuando se define un máximo para un rango de valores. (Ver también la cláusula 4.5)

3.8 espacio de valores: El conjunto de los valores posibles de un determinado tipo de datos. (ISO/IEC 11404:1996).

NOTA:-- En LOM, un espacio de valores es generalmente enumerado al margen, o definido con referencia a otro estándar u otra especificación.

Copyright © 2002 Instituto de Ingenieros Electrónicos y Electrónicos (IEEE), Inc. 3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, EE.UU. Todos los derechos reservados.

Esta es una traducción de un borrador de estándar del IEEE, sujeto a modificaciones en su versión final por parte del IEEE-SA y del CEN/ISSS 6

4. Preliminares sobre la Estructura de los Metadatos

4.1 Estructura básica de los Metadatos

Los elementos de datos describen un objeto educativo y están agrupados en *categorías*. El Esquema Base LOM 1.0 (cláusula 6) consiste en nueve de estas categorías.

- a) La categoría *General* agrupa la información general que describe un objeto educativo de manera global.
- b) La categoría *Ciclo de Vida* agrupa las características relacionadas con la historia y el estado actual del objeto educativo, y aquellas que le han afectado durante su evolución.
- c) La categoría *Meta-Metadatos* agrupa la información sobre la propia instancia de Metadatos, (en lugar del objeto educativo descrito por la instancia de metadatos) .
- d) La categoría *Técnica* agrupa los requerimientos y características técnicas del objeto educativo.
- e) La categoría *Uso Educativo* agrupa las características educativas y pedagógicas del objeto.
- f) La categoría *Derechos* agrupa los derechos de propiedad intelectual y las condiciones para el uso del objeto educativo.
- g) La categoría *Relación* agrupa las características que definen la relación entre este objeto educativo y otros objetos educativos relacionados.
- h) La categoría *Anotación* permite incluir comentarios sobre el uso educativo del objeto e información sobre cuándo y por quién fueron creados dichos comentarios.
- i) La categoría *Clasificación* describe este objeto educativo en relación a un determinado sistema de clasificación.

Conjuntamente, estas categorías forman el Esquema Base LOM v1.0. La última categoría, *Clasificación*, permite a un usuario final clasificar un objeto educativo de acuerdo con una estructura de clasificación arbitraria. Como puede hacerse referencia a cualquier sistema de clasificación, esta categoría se proporciona como un mecanismo de extensión.

4.2 Elementos de datos

Las categorías agrupan elementos de datos. El modelo de datos de LOM es una jerarquía de elementos de datos, incluyendo elementos de datos agregados y simples (nodos hoja en la jerarquía). En el esquema base LOMv1.0 sólo los nodos hoja tienen valores individuales definidos a través de sus espacios de valores y tipos de datos asociados. En el esquema base LOMv1.0 los elementos de datos agregados no tienen valores individuales. Por lo tanto, no tienen espacios de valores o tipos de datos. Para cada elemento de datos el esquema base LOM v1.0 define:

- *nombre*: el nombre de referencia del elemento de datos;
- *explicación*: la definición del elemento de datos;
- *tamaño*: el número de valores permitido;
- *orden*: relevancia de la ordenación de los valores (sólo aplicable en el caso de elementos de datos de valores múltiples, ver cláusula 4.3);
- *ejemplo*: un ejemplo ilustrativo;

Para elementos de datos simples, el Esquema Base LOMv1.0 también define:

- *espacio de valores*: el conjunto de valores permitido para el elemento de datos – normalmente en forma de un vocabulario o una referencia a otro estándar (ver cláusula 3.3);
- *tipo de datos*: indica si los valores son *LangString* (cláusula 7), *Fecha* (cláusula 8), *Duración* (cláusula 9), *Vocabulario* (cláusula 10), *CharacterString* o *No Definido*;

Tanto el tamaño como la información del tipo de datos pueden incluir un dato que defina tamaños mínimos del máximo valor permitido.

Las extensiones al Esquema Base del LOMv1.0 deberán conservar el espacio de valores y el tipo de datos de los elementos del esquema base LOMv1.0. Las extensiones no definirán tipos de datos o espacios de valores para agregar elementos de datos al esquema base LOMv1.0

El esquema de numeración de los elementos de datos representa una jerarquía de agregación de los elementos de datos y de sus componentes. Como ejemplo, el elemento de datos agregado 7.2:Relación:Recurso tiene dos componentes 7.2.1:Relación:Recurso.Identificador y 7.2.2:Relación:Recurso.Descripción. A su vez, el primero de ellos es un elemento agregado, y contiene los componentes: 7.2.1.2:Relación:Recurso.Identificador.Catálogo y 7.2.1.2:Relación:Recurso.Identificador.Entrada. (Ver la cláusula 4.3 para la interpretación de los elementos de datos con sub-elementos que tienen una lista de valores).

Todos los elementos de datos son opcionales: esto significa que una instancia conforme al LOM puede incluir valores para cualquier elemento de datos definido en la cláusula 6. Como el Esquema Base del LOMv1.0 impone una relación de agregación en la cláusula 6, por definición un componente solo podrá estar presente únicamente en una instancia del LOM como componente del elemento agregado al que pertenece. Como ejemplo, 7.2.1:Relación:Recurso.Identificador aparece por definición como un componente de 7.2:Relación:Recurso. En este sentido, la presencia del componente implica automáticamente la presencia del elemento agregado al que pertenece.

4.3 Lista de valores

En algunas instancias, un elemento de datos contiene una lista de valores, en vez de un único valor. Esta lista debe ser de uno de los siguientes tipos:

- *Ordenada*: el orden de los valores en la lista es relevante. Por ejemplo, en una lista de autores de una publicación, el primer autor normalmente se considera el autor más importante. Otro ejemplo puede ser una estructura de clasificación jerárquica, donde el orden va de lo más general a lo más específico.
- *No ordenada*: el orden de los valores no tiene relevancia ni significado. Por ejemplo, si la descripción de una simulación incluye tres textos cortos que describen el uso educativo previsto en tres idiomas diferentes, el orden de dichos textos no es significativo. Pueden aparecer en cualquier orden sin pérdida de información.

Si un elemento de datos con sub-elementos contiene una lista de valores, entonces cada uno de estos valores debe ser una tupla de sub-elementos. Por ejemplo, en el Esquema Base LOMv1.0 se especifica que el elemento de datos 1.1:General.Identificador contiene una lista no ordenada de valores. Esto significa que el valor del elemento de datos 1.1:General.Identificador es una lista no ordenada de tuplas del tipo (1.1.1:General.Identificador.Catálogo, 1.1.2:General.Identificador.Entrada). En este caso, cada valor 1.1.1:General.Identificador.Catálogo determina el catálogo de procedencia del valor 1.1.2:General.Catálogo.Entrada.

4.4 Vocabularios

Para algunos elementos de datos se definen *vocabularios*. Un vocabulario es una lista recomendada de valores apropiados. Se pueden usar también otros valores no incluidos en la lista. Sin embargo, los metadatos que se ajustan a los valores recomendados tendrán el máximo grado de interoperabilidad semántica, i.e. la probabilidad de que otros usuarios o sistemas comprendan dichos metadatos será la máxima posible.

El valor del elemento de datos con vocabulario asociado se representará como un par (fuente, valor) como se detalla en la cláusula 1.0. Si la fuente es “LOMv1.0” el espacio de valores se describe en esta edición del Estándar.

NOTA 1--: Si la fuente no es "LOMv1.0" los usuarios e implementadores deben crear vocabularios que no entren en conflicto con este estándar en la medida de lo posible.

Si se utiliza un vocabulario que interfiere con el vocabulario LOM v1.0, entonces solo los valores no incluidos en este estándar deberían tener una fuente que no fuese "LOM v1.0". Esto maximizaría la interoperabilidad semántica para los valores incluidos en este estándar.

Ejemplo: A efectos ilustrativos ofrecemos ejemplos de diferentes casos para los elementos de datos 5.2:UsoEducativo.Tipo de Recurso Educativo:

- Si el valor está en el vocabulario, por ejemplo "cuestionario", entonces se representaría como ("LOMv1.0", "cuestionario"). Esta opción es recomendable siempre que los valores del vocabulario pueden expresar adecuadamente el significado que se persigue.
- Si el usuario quiere asignar un valor que no forma parte de la lista dada para 5.2:UsoEducativo.Tipo de Recurso Educativo, puede designar el valor como, por ejemplo, ("http://www.vocabularies.org/LearningResourceType", "MotivatingExample"). Esta opción proporciona mayor flexibilidad al indexador de un objeto educativo a expensas de la interoperabilidad semántica. Los valores definidos en una comunidad de usuarios determinada, o por un usuario concreto, no se usarán consistentemente en otras comunidades más extensas. En el ejemplo anterior, se usó una URI para indicar la fuente del vocabulario. Este enfoque es ciertamente una buena práctica pero el uso de una URI no es un requerimiento.

El significado asociado a un elemento de un vocabulario es el definido por el término correspondiente en el *Oxford English Dictionary, 2nd Ed 1989* salvo mención contraria explícita en el Esquema Base LOMv1.0.

NOTA 2:-- Enmiendas futuras de este estándar podrán incorporar el uso de registros.

4.5 Menor máximo permitido

En el Esquema Base del LOMv1.0 (cláusula 6) se define un mínimo para los valores máximos permitidos en los siguientes elementos:

- *elementos de datos agregados*: Todas las aplicaciones que procesen instancias de LOM deberán soportar al menos dicho número de entradas. En otras palabras, una aplicación puede imponer un máximo al número de entradas que permite para dicho elemento de datos, pero dicho máximo no puede ser inferior que el valor asignado al menor máximo permitido.
- *elementos de datos de tipo CharacterString o LangString*: Todas las aplicaciones que procesen instancias del LOM deberán ser capaces de procesar al menos dicha longitud para el valor del *CharacterString* (bien directamente o en el contenido del *LangString*) del elemento de datos. En otras palabras, una aplicación puede imponer un valor máximo al número de caracteres que procesa para el valor *CharacterString* del elemento de datos, pero dicho máximo no podrá ser inferior al menor máximo permitido definido para el tipo del elemento de datos.

NOTA 1:--: Se pretende que el valor del menor máximo permitido cubra la mayoría de los casos.

NOTA 2:-- El significado de "procesar" en la definición anterior dependerá de la naturaleza de la aplicación.

4.6 Juegos de caracteres

Este estándar define una estructura conceptual para los metadatos para objetos educativos. No trata aspectos de implementación, codificación y representación, los cuales están especificados en otras partes del Learning Objects Metadata Standard (IEEE 1484.12.*). El Esquema Base LOMv1.0 no especifica codificaciones para los campos *CharacterString*. (En el caso de valores *CharacterString* no restringidos, se hace referencia al repertorio

Copyright © 2002 Instituto de Ingenieros Electrónicos y Electrónicos (IEEE), Inc. 3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, EE.UU. Todos los derechos reservados.

ISO/IEC10646-1:2000). En cualquier caso, las decisiones que se tomen en relación con los formatos de representación deberán tener en cuenta el soporte multilingüe.

4.7 Representación

Para cada uno de los elementos de datos, la especificación incluye el tipo de datos (Ej. LangString, DateTime) de sus valores.

Este estándar no define símbolos para los nombres de los elementos o los valores de los vocabularios. Se espera que tales símbolos sean definidos por las implementaciones de este estándar.

Dentro del Esquema Base LOMv1.0, el orden de las categorías y de las subcategorías es a título informativo. Una instancia del Esquema Base LOMv1.0 debe preservar el anidamiento de las categorías, pero no precisa ordenar las categorías o los subítems dentro de una categoría o subcategoría. Por ejemplo la categoría 5:Educativo puede aparecer antes que la categoría 1:General y dentro de la categoría general el ítem 1.3:General.Lenguaje puede aparecer antes que 1.2:General.Título.

5. Conformidad

- Una instancia con *conformidad estricta* a la especificación de metadatos de LOM deberá constar únicamente de elementos de datos de LOM.
- Una instancia *conforme* al LOM puede contener elementos de datos extendidos.
- Una instancia que no contenga valores asignados a ninguno de los elementos de datos del LOM es una instancia *conforme* al estándar.

Con objeto de maximizar la interoperabilidad semántica, los elementos de datos *extendidos* no deberán reemplazar a elementos de datos en la estructura del LOM. Esto significa que una organización no debería introducir elementos de datos adicionales que reemplacen elementos de datos del LOM. Por ejemplo, no se debería introducir un elemento nuevo de datos “nombre” para reemplazar a 1.2:General.Título.

NOTA: Para garantizar la interoperabilidad semántica, los usuarios de este estándar deben procurar utilizar los metadatos de acuerdo con los elementos de datos más adecuados de este Estándar. Por ejemplo un usuario no debería asignar un elemento describiendo las fuentes usadas en el documento para el elemento 1.2:General.Título

6. Esquema base

La Tabla 1 define la estructura para el Esquema Base LOMv1.0.

Tabla 1 – Esquema Base LOMv1.0

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1	General	Esta categoría agrupa la información general que describe este objeto educativo en su conjunto.	1	No especificado	-	-	-
1.1	Identificador	Una etiqueta, única que identifica este objeto educativo.	Menor máximo permitido: 10 elementos	No especificado	-	-	-
1.1.1	Catálogo	El nombre o denominación del esquema de identificación o catalogación para esta entrada. Un esquema de espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“ISBN”, “ARIADNE”, “URI”
1.1.2	Entrada	El valor del identificador dentro del esquema de identificación o catalogación que designa o identifica este objeto educativo. Una cadena específica de un espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“2-7342-0312”, “LEAO875”, “http://www.ieee.org/documents/1234”
1.2	Título	El nombre asignado a este objeto educativo	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	(“en”, “The life and works of Leonardo da Vinci”) (“es”, “La vida y obra de Leonardo da Vinci”)

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.3	Idioma	<p>El idioma o idiomas humanos predominantes en este objeto educativo para la comunicación con el usuario.</p> <p>NOTA 1 :-- Una herramienta de indexado o catalogación podría proporcionar un valor por defecto.</p> <p>NOTA 2 :-- Si el objeto educativo no tuviese contenido escrito en ningún idioma (como en el caso de un cuadro de la Mona Lisa, por ejemplo), entonces el valor apropiado para este elemento sería “ninguno”</p> <p>NOTA 3 :-- Este elemento de datos se refiere al idioma del objeto educativo. El elemento de datos 3.4:Metadatos.Idioma se refiere al idioma de la instancia de metadatos.</p>	Menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenado	<p>IDIdioma = CódigoIdioma ('-Subcódigo)*, siendo CódigoIdioma un código para el idioma tal y como se define en el conjunto de códigos ISO 639:1988 y Subcódigo (que puede aparecer un número arbitrario de veces) un código de país definido en el conjunto de de códigos ISO 3166-1:1997.</p> <p>NOTA 4:-- Este espacio de valores también es definido en el RFC1766:1995 y ha sido armonizado con el atributo xml:lang.</p> <p>NOTA 5:-- El código ISO 639:1988 también incluye lenguas “muertas” como el griego y el latín.</p> <p>El código del idioma debería ser proporcionado en minúsculas, mientras que el código del país (si se incluye) debería aparecer en mayúsculas. Sin embargo, los valores no distinguen entre mayúsculas y minúsculas.</p> <p>“ninguno” también sería un valor válido.</p>	<p><i>CharacterString</i></p> <p>(menor máximo permitido: 100 caracteres)</p>	<p>"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it", "grc" (griego antiguo, hasta 1453) "en-US-philadelphia" "eng-GB-cockney" "map-PG-buin" (Austronesio – Papua Nueva Guinea – buin) "gem-US-pennsylvania"</p>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.4	Descripción	Una descripción textual del contenido de este objeto educativo. NOTA:-- Esta descripción no tiene porqué estar en el idioma y términos adecuados para los usuarios del objeto educativo descrito. La descripción debería estar en el idioma y términos apropiados para aquellos que deciden si el objeto educativo descrito es apropiado y relevante para los usuarios.	Menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 2000 caracteres)	("es", "En este vídeo se presentan brevemente la vida y obra de Leonardo da Vinci. El elemento central es la producción artística, principalmente la Mona Lisa")

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.5	Palabra Clave	Una palabra clave o frase que describe el tema principal del objeto educativo. Este elemento de datos no debiera ser utilizado para aquellas características que pueden ser descritas con otros elementos.	Menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("en", "Mona Lisa")

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.6	Ámbito	<p>La época, cultura, zona geográfica o región a la que es aplicable este objeto educativo.</p> <p>El alcance o ámbito del contenido del objeto educativo. El ámbito incluye, normalmente, la localización espacial (el nombre de un lugar o sus coordenadas geográficas), el período temporal (el nombre de un período, fecha o rango de fechas) o jurisdicción (por ejemplo el nombre de una entidad administrativa). Una práctica recomendada es seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, el Tesoro de Nombres Geográficos [TGN]) y, cuando corresponda, utilizar el nombre de lugares o períodos temporales en lugar de identificadores numéricos como conjuntos de coordenadas o rangos de fechas.</p> <p>NOTA 1:-- Esta es la definición de este elemento procedente del Conjunto de Elementos de Metadatos de Dublin Core, versión 1.1⁴.</p>	Menor máximo permitido: 10 elementos.	No ordenado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	<p>(“es”, “Siglo XVI en Francia”)</p> <p>NOTA 2:-- Un objeto educativo podría tratar sobre la agricultura en Francia durante el siglo 16. En ese caso, podría ser descrito con</p> <p>1.5:General.Palabra Clave (“es”, “agricultura”) y 1.6:General.Ámbito (“es”, “Siglo XVI en Francia”).</p>

⁴ <http://www.dublincore.org/documents/dces/>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.7	Estructura	La estructura organizativa subyacente a este objeto educativo.	1	No especificado	<p>atómica: un objeto que es indivisible (en este contexto).</p> <p>colección: un conjunto de objetos sin ninguna relación específica entre ellos.</p> <p>en red: un conjunto de objetos con una relación entre ellos que no está especificada.</p> <p>jerárquica: un conjunto de objetos cuya relación puede ser representada por medio de una estructura en árbol.</p> <p>Lineal: un conjunto de objetos completamente ordenados. Ejemplo: un conjunto de objetos conectados mediante relaciones del tipo “anterior” y “siguiente”.</p>	Vocabulario (no enumerado)	<p>NOTA:-- Un objeto educativo cuya estructura sea “atómica” tendrá típicamente</p> <p>1.8:General.Nivel de Agregación=1</p> <p>Un objeto educativo cuya estructura sea “colección”, “lineal”, “jerárquica” o “en red” tendrá típicamente:</p> <p>1.8:General.Nivel de Agregación=2, 3 ó 4.</p>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1.8	Nivel de Agregación	La granularidad funcional de este objeto educativo.	1	No especificado	<p>1: el nivel de agregación más pequeño, por ejemplo, elementos multimedia o fragmentos de éstos.</p> <p>2: una colección de objetos educativos de nivel 1, por ejemplo, una lección.</p> <p>3: una colección de objetos educativos de nivel 2, por ejemplo, un curso.</p> <p>4: el nivel mayor de granularidad, por ejemplo, un conjunto de cursos para la obtención de un título.</p> <p>NOTA 1:-- Los objetos de nivel 4 pueden contener objetos de nivel 3. También pueden estar formados por otros objetos de nivel 4 de forma recursiva.</p>	Vocabulario (enumerado)	<p>Si el objeto educativo es una imagen digital de la Mona Lisa, entonces tendremos, 1.7:General.Estructura=atómica y 1.8:General.Nivel de Agregación=1.</p> <p>Si el objeto educativo es una lección con una imagen digital de la Mona Lisa, entonces tendremos, 1.7:General.Estructura=colección o en red (dado que existen dos descripciones del mismo tipo de estructura) y 1.8:General.Nivel de Agregación=2.</p> <p>Si el objeto educativo es un curso sobre la Mona Lisa, entonces tendremos 1.7:General.Estructura=lineal en caso de que los documentos fuesen pensados para ser visualizados linealmente y 1.8:General.Nivel de Agregación=3.</p> <p>Si el objeto educativo es una colección de lecciones sobre la Mona Lisa de diferentes fuentes, entonces tendremos, 1.7:General.Estructura=colección y 1.8:General.Nivel de Agregación=3.</p> <p>Finalmente, si el objeto educativo es un conjunto de cursos con una historia completa, descripción, interpretación, etc. de la Mona Lisa entonces 1.7:General.Estructura=lineal o jerárquica y 1.8:General.Nivel de Agregación=4.</p> <p>NOTA 2:-- Un objeto educativo con Nivel de Agregación=1 tendrá típicamente 1.7:General.Estructura="atómica". Un objeto educativo con Nivel de Agregación=2, 3 o 4 tendrá típicamente 1.7:General.Estructura="colección", "lineal", "jerárquica" o "en red".</p>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
2	Ciclo de Vida	Esta categoría describe la historia y estado actual de este objeto educativo así como aquellas entidades que han afectado su evolución.	1	No especificado	-	-	-
2.1	Versión	La edición de este objeto educativo	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 50 caracteres)	(“en”, “1.2.alpha”), (“nl”, “voorlopige versie”)
2.2	Estado	El estado de completitud o condición de este objeto educativo.	1	No especificado	borrador final revisado no disponible NOTA:-- Cuando el estado es “no disponible” significa que el propio objeto educativo no está disponible.	Vocabulario (no enumerado)	-
2.3	Contribución	Aquellas entidades (personas u organizaciones) que han contribuido al estado de este objeto educativo a lo largo de su ciclo de vida (por ejemplo, creación, edición, publicación). NOTA 1:-- Este elemento es diferente de 3.2:Meta-Metadatos.Contribución. NOTA 2:-- Las contribuciones deben ser consideradas aquí en un sentido amplio, como todas las acciones que afectan el estado del objeto educativo.	menor máximo permitido: 30 elementos	Ordenado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
2.3.1	Tipo	Tipo de contribución. NOTA 1:-- Al menos, debe describirse el autor(es) del objeto educativo.	1	No especificado	autor desconocido iniciador terminador revisor editor diseñador gráfico desarrollador técnico proveedor de contenidos revisor técnico revisor educativo guionista diseñador educativo experto en la materia NOTA 2:-- “terminador” es la entidad que hace que el objeto pase a no estar disponible.	Vocabulario (no- enumerado)	

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
2.3.2	Entidad	La identificación e información de las entidades (personas u organizaciones) que han contribuido a este objeto educativo. Las entidades deben ser ordenadas de forma que aparezcan en primer lugar las más relevantes.	menor máximo permitido: 40 elementos	ordenado	vCard, tal y como se define en el IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“BEGIN:VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919-555-7878\nTITLE:Area Administrator\nAssistant\nEMAIL\n;TYPE=INTERNET\nNet:jfriday@host.com\nEND:VCARD\n
2.3.3	Fecha	La fecha de la contribución	1	No especificado	-	Fecha	“2001-08-23”
3	Meta-Metadatos	Esta categoría describe el propio registro de metadatos (en lugar del objeto educativo descrito por el registro de metadatos). Esta categoría describe como puede ser identificada esta instancia de metadatos, quién la creó, como, cuando y con qué referencias. NOTA:-- Esta no es información que describa el objeto educativo.	1	No especificado	-	-	-
3.1	Identificador	Una etiqueta única globalmente que identifica este registro de metadatos.	menor máximo permitido: 10 elementos	No especificado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
3.1.1	Catálogo	El nombre o denominación del esquema de identificación o catalogación para esta entrada. Un esquema de espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“ARIADNE”, “URI”
3.1.2	Entrada	El valor del identificador dentro del esquema de identificación o catalogación que designa o identifica este registro de metadatos. Una cadena específica de un espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“KUL532”, “http://www.ieee.org/descriptions/1234”
3.2	Contribución	Aquellas entidades (personas u organizaciones) que han influido en el estado de esta instancia de metadatos a lo largo de su ciclo de vida (por ejemplo, creación o validación). NOTA:-- Este elemento de datos se refiere a contribuciones a los metadatos. El elemento de datos 2.3:Ciclo de Vida.Contribución se refiere a contribuciones al objeto educativo.	menor máximo permitido: 10 elementos	ordenado	-	-	-
3.2.1	Tipo	Tipo de contribución. Debe existir exactamente una instancia de este elemento de datos con el valor “creador”.	1	No especificado	creador revisor	Vocabulario (no-enumerado)	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
3.2.2	Entidad	La identificación e información de las entidades (personas u organizaciones) que han contribuido a esta instancia de metadatos. Las entidades deben ser ordenadas de forma que en primer lugar aparezcan las más relevantes.	menor máximo permitido: 10 elementos	ordenado	vcard, tal y como se define en el IMC vcard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“BEGIN:VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919-555-7878\nTITLE:Area Administrator,Assistant\nEMAIL\;TYPE=INTERNET\Net:jfriday@host.com\nEND:VCARD\n
3.2.3	Fecha	La fecha de la contribución	1	No especificado	-	Fecha	“2001-08-23”
3.3	Esquema de Metadatos	El nombre y versión de la especificación utilizada para crear esta instancia de metadatos. NOTA:-- Este elemento de datos puede ser seleccionado por el usuario o generado automáticamente por el sistema. En caso de que se proporcionen valores múltiples, la instancia de metadatos debe ser conforme con múltiples esquemas de metadatos.	menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenador	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 30 caracteres)	“LOMv1.0”

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
3.4	Idioma	<p>El idioma de esta instancia de metadatos. Este es el idioma por defecto para todos los valores de tipo <i>LangString</i> en esta instancia de metadatos. Si no hay un valor para este elemento de datos, entonces no hay un valor por defecto para los elementos cuyo tipo de valor sea <i>LangString</i>.</p> <p>NOTA:-- Este elemento se refiere al idioma de la instancia de metadatos. El elemento de datos 1.3:General.Idioma se refiere al idioma del objeto educativo.</p>	1	No especificado	<p>ver 1.3:General.Idioma</p> <p>“ninguno” no es un valor aceptable.</p> <p>NOTA 2:-- “ninguno” no es aceptable ya que la instancia de metadatos debe estar expresada en uno o varios idiomas humanos. “ninguno” es aceptable en el caso de 1.3:General.Idioma porque el objeto educativo no tiene porque estar expresado en algún idioma humano. Por ejemplo, una imagen de la Mona Lisa tendría como valor para 1.3:General.Idioma “ninguno”. Si su descripción está en sueco, entonces 3.4:Meta-Metadatos.Idioma tendría como valor “sv”.</p>	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 100 caracteres)	“es”
4	Técnica	Esta categoría describe los requisitos y características técnicas de este objeto educativo.	1	No especificado	-	-	-
4.1	Formato	<p>El(los) tipo(s) de datos de (todos los componentes) este objeto educativo.</p> <p>Este elemento de datos debe ser utilizado para identificar el software necesario para acceder al objeto educativo.</p>	menor máximo permitido: 40 elementos	No ordenado	Tipos MIME basado en el registro IANA (ver RFC2048) o 'no-digital'	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 500 caracteres)	<p>“video/ mpeg”,</p> <p>“application/x-toolbook”,</p> <p>“text/ html”</p>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
4.2	Tamaño	<p>El tamaño del objeto educativo digital expresado en octetos. El tamaño se representa como un valor decimal (base 10). Por lo tanto, solo deben ser utilizados los dígitos del '0' al '9'. La unidad es el octeto, no MB, ni GB, etc.</p> <p>Este elemento de datos indicará el tamaño real del objeto educativo. Si el objeto educativo se encuentra comprimido, este elemento de datos indicará su tamaño sin comprimir.</p>	1	No especificado	ISO/IEC 646:1991, pero solo los dígitos '0'..'9'	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 30 caracteres)	"4200"
4.3	Localización	<p>Una cadena utilizada para acceder a este objeto educativo. Puede ser un localizador (por ejemplo, un Localizador Universal de Recursos, URL), o un mecanismo que finalmente permite acceder a una localización (por ejemplo, un Identificador Universal de Recursos, URI).</p> <p>El primer elemento de la lista debe ser la localización preferida.</p> <p>NOTA:-- Se trata de la localización física del objeto educativo descrito en esta instancia de metadatos.</p>	menor máximo permitido: 10 elementos	Ordenado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	"http://host/id"
4.4	Requisitos	<p>Los requisitos técnicos para utilizar este objeto educativo.</p> <p>Si hay múltiples requisitos, todos ellos son obligatorios, es decir, el conector lógico es AND.</p>	menor máximo permitido: 40 elementos	No ordenado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
4.4.1	AgregadorOR	Agrupación de múltiples requisitos. El requisito compuesto se satisface cuando al menos uno de los requisitos agregados se satisface, es decir, el conector lógico es OR.	menor máximo permitido: 40 elementos	No ordenado	-	-	-
4.4.1.1	Tipo	La tecnología requerida para usar este objeto educativo, por ejemplo, hardware, software, red, etc.	1	No especificado	sistema operativo navegador	Vocabulario (no-enumerado)	-
4.4.1.2	Nombre	El nombre de la tecnología requerida para utilizar este objeto educativo. NOTA 1:-- El valor de este elemento puede derivarse directamente de 4.1:Técnica.Formato, por ejemplo, "video/mpeg" implica que el valor de este elemento de datos es "multi-so". NOTA 2:-- Este vocabulario incluye los valores más comunes en el momento de aprobar este Estándar.	1	No especificado	si Tipo='sistema operativo', entonces: pc-dos ms-windows macos unix multi-so ninguno si tipo='navegador' entonces : cualquiera netscape communicator ms internet explorer opera amaya	Vocabulario (no-enumerado)	-
4.4.1.3	Versión Mínima	La versión mínima posible de la tecnología necesaria para utilizar este objeto educativo.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 30 caracteres)	"4.2"
4.4.1.4	Versión Máxima	La versión máxima posible de la tecnología necesaria para utilizar este objeto educativo.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 30 caracteres)	"6.2"

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
4.5	Pautas de Instalación	Descripción de cómo debe ser instalado este objeto educativo.	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("es", "Descomprima el fichero zip y abra el fichero index.html en su navegador.")
4.6	Otros Requisitos de Plataforma	Información sobre otros requisitos software o hardware. NOTA:-- Este elemento tiene como objetivo recoger requisitos que no pueden ser expresados con el elemento de datos 4.4:Técnica.Requisitos.	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("es", "tarjeta de sonido"), ("en", "runtime X")
4.7	Duración	El tiempo que dura un objeto educativo continuo cuando se reproduce a su velocidad normal. NOTA:-- Este elemento de datos es especialmente útil para sonidos, películas o animaciones.	1	No especificado	-	Duración	"PT1H30M", "PT1M45S"
5	Uso Educativo	Esta categoría describe las características educativas o pedagógicas fundamentales de este objeto educativo. NOTA:-- Esta es la información pedagógica esencial para aquellos involucrados en la consecución de una experiencia educativa de calidad. Los destinatarios de esta categoría incluyen a profesores, administradores, autores y estudiantes.	menor máximo permitido: 100 elementos	No especificado	-	-	-
5.1	Tipo de Interactividad	El tipo de aprendizaje predominante soportado por este objeto educativo.	1	No especificado	activo	Vocabulario (no enumerado)	Documentos activos (con acciones por parte del aprendiz):

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
		<p>Aprendizaje “activo” (por ejemplo, aprendizaje participativo) es el soportado por aquellos contenidos que inducen a la participación directa por parte de los aprendices. Un objeto de aprendizaje activo solicita del aprendiz que interactúe e introduzca información semánticamente significativa, que tome decisiones o realice algún tipo de actividad productiva. Todo ello no necesariamente en el contexto del propio objeto educativo. Entre los objetos activos podemos mencionar los simuladores, cuestionarios y ejercicios.</p> <p>Aprendizaje “expositivo” (por ejemplo, aprendizaje pasivo) es aquel en el que la tarea fundamental del aprendiz consiste en asimilar aquellos conceptos que le son expuestos (generalmente mediante textos, imágenes o sonidos). Un objeto para aprendizaje expositivo muestra información al aprendiz sin solicitar de éste ningún tipo de acción por su parte semánticamente significativa. Entre los objetos expositivos se encuentran los ensayos, vídeos, todo tipo de material gráfico y los documentos hipertextuales.</p> <p>Cuando un objeto educativo mezcla los tipos activo y expositivo, entonces su nivel de interactividad será</p>			<p>expositivo</p> <p>combinado</p>		<ul style="list-style-type: none"> • simulación (manipula, controla o introduce datos y parámetros); • cuestionario (elige o introduce respuestas); • ejercicios (encuentra una solución); • planteamiento de problemas (escribe una solución). <p>Documentos expositivos (con acciones por parte del aprendiz);</p> <ul style="list-style-type: none"> • documentos hipertextuales (lee, navega); • video (visualiza, rebobina, comienza, detiene); • material gráfico (visualiza); • material auditivo (escucha, rebobina, comienza, detiene). <p>Documentos combinados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • documento hipermedia con un applet de simulación incrustado en él.

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
		<p>“combinado”.</p> <p>NOTA:-- La activación de enlaces para navegar en documentos hipertextuales no es considerada como acciones productivas ni semánticamente significativas.</p>					
5.2	Tipo de Recurso Educativo	<p>El tipo específico de recurso educativo. El tipo predominante debe aparecer en primer lugar</p> <p>NOTA:-- Los términos del vocabulario han sido definidos a partir del OED:1989 y de su utilización práctica en comunidades educativas.</p>	menor máximo permitido: 10 elementos	ordenado	ejercicio simulación cuestionario diagrama figura gráfico índice diapositiva tabla texto narrativo examen experimento planteamiento de problema autoevaluación	Vocabulario (no-enumerado)	

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
					conferencia		
5.3	Nivel de Interactividad	<p>El grado de interactividad que caracteriza a este objeto educativo. La interactividad en este contexto se refiere al grado en el que el aprendiz puede influir en el aspecto o comportamiento del objeto educativo.</p> <p>NOTA 1:-- Inherentemente, esta escala es significativa en el contexto de una determinada comunidad de práctica.</p>	1	No especificado	muy bajo bajo medio alto muy alto	Vocabulario (enumerado)	<p>NOTA 2:-- Los objetos educativos con 5.1:Uso Educativo.Tipo de Interactividad= “activo” pueden tener un nivel de interactividad alto (por ejemplo, un entorno de simulación con múltiples controles) o un nivel de interactividad bajo (por ejemplo, un conjunto de instrucciones escritas que requieran una actividad por parte del aprendiz). Los objetos educativos con 5.1:Uso Educativo.Tipo de Interactividad= “expositivo” pueden tener un nivel de interactividad bajo (por ejemplo, un elemento de texto narrativo lineal realizado con un procesador) o un nivel de interactividad medio (por ejemplo, un hiperdocumento sofisticado con múltiples enlaces internos y diferentes vistas).</p>
5.4	Densidad Semántica	<p>El grado de concisión de un objeto educativo. La densidad semántica de un objeto educativo puede ser estimada en función de su tamaño, ámbito o – en el caso de recursos auto-regulados tales como audio y vídeo – duración.</p> <p>La densidad semántica de un objeto educativo es independiente de su dificultad. Esto se ilustra mejor con ejemplos de material expositivo, aunque también puede verse con recursos activos.</p> <p>NOTA 1:-- Inherentemente esta escala</p>	1	No especificado	muy baja baja media alta muy alta	Vocabulario (enumerado)	<p>Documentos <i>activos</i>: interfaz de usuario de una simulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • densidad semántica baja: una pantalla llena de texto explicativo, una imagen con un motor de combustión y un único botón etiquetado con “Pulse aquí para continuar” • densidad semántica alta: una imagen con un texto breve, la misma imagen y tres botones etiquetados “Cambiar el nivel de compresión”, “Cambiar el nivel de octanaje” y “Cambiar el punto de avance de ignición”.

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
		es significativa en el contexto de una determinada comunidad de práctica.					<p>Documentos <i>expositivos</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento de texto de dificultad media <ul style="list-style-type: none"> ○ Densidad semántica media: “Los animales de clase marsupiales comprenden un número de mamíferos relativamente primitivos. Están dotados de una formación de la placenta corta, después de la cual dan a luz a una larva. La larva entonces se refugia en el marsupio de la madre, en donde se queda hasta completar su desarrollo.” ○ Densidad semántica alta: “Los marsupiales son animales primitivos, con una formación de la placenta breve, seguido por el nacimiento de la larva, la cual después se refugia en el marsupio de la madre hasta finalizar su desarrollo. • Documento de vídeo sencillo <ul style="list-style-type: none"> ○ Densidad semántica baja: La grabación completa de una conversación entre dos expertos sobre las diferencias entre el elefante africano y el asiático. 30 minutos de

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
							<p>duración.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Densidad semántica alta: un resumen editado por un experto sobre la misma conversación. 5 minutos de duración. • Notación matemática compleja <ul style="list-style-type: none"> ○ Densidad semántica media: La representación textual del teorema: Para cualquier conjunto ϕ, siempre es posible definir otro conjunto ψ, que es un superconjunto de ϕ. ○ Densidad semántica muy alta: La representación simbólica (fórmula) del teorema ($\forall \phi \exists \psi: \psi \supset \phi$)

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
5.5	Destinatario	<p>El usuario(s) principal(es) para el que ha sido diseñado este objeto educativo. El predominante debe aparecer al principio.</p> <p>NOTA 1:-- Un aprendiz trabaja con un objeto educativo para aprender algo. Un autor crea o publica un objeto educativo. Un administrador gestiona la entrega de este objeto educativo, por ejemplo, en una universidad. El documento para un administrador es típicamente un currículo.</p> <p>NOTA 2:-- Para describir el destinatario de un objeto educativo utilizando las habilidades que domina, o las tareas de las que es responsable, puede utilizarse la categoría 9:Clasificación.</p>	menor máximo permitido: 10 elementos	Ordenado	profesor autor aprendiz administrador	Vocabulario (no enumerado)	Una herramienta de autor que produce contenidos educativos es un ejemplo típico de recurso cuyo destinatario es el autor.

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
5.6	Contexto	<p>El entorno principal en el que se utilizará este objeto educativo.</p> <p>NOTA:-- Una buena práctica consiste en utilizar uno de los elementos del espacio de valores y emplear una instancia adicional como refinamiento, como en</p> <p>(“LOMv1.0”, “educación secundaria”) y (“http://www.ond.vlaanderen.be/onderwijsinvlaanderen/Default.htm”, “kandidatuursonderwijs”)</p>	Menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenado	<p>escuela</p> <p>educación secundaria</p> <p>entrenamiento</p> <p>otro</p>	Vocabulario (no enumerado)	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
5.7	Rango Típico de Edad	<p>Edad del destinatario típico.</p> <p>Este elemento de datos se refiere a la edad de desarrollo intelectual, en caso de que ésta fuese distinta de la edad cronológica.</p> <p>NOTA 1:-- La edad del aprendiz es importante para encontrar objetos educativos, especialmente para alumnos en edad escolar y para sus profesores.</p> <p>Cuando sea posible, debe especificarse el rango de edades como edad mínima – edad máxima o edad mínima – (NOTA:-- Se trata de un compromiso entre utilizar tres elementos (edad mínima, edad máxima y descripción) o tener simplemente un texto libre.)</p> <p>NOTA 2:-- La categoría 9:Clasificación debería ser utilizada para representar esquemas alternativos a lo que se pretende cubrir con este elemento (como edades de lectura o esquemas de nivel de lectura, medidas de cociente intelectual, o medidas de edades de desarrollo).</p>	menor máximo permitido: 5 elementos	No ordenado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	<p>“7-9”,</p> <p>“0-5”,</p> <p>“15”,</p> <p>“18-”,</p> <p>(“es”, “adecuado para niños mayores de 7 años”),</p> <p>(“en”, “adults only”)</p>

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
5.8	Dificultad	Este elemento describe lo difícil que resulta, para los destinatarios típicos, trabajar con y utilizar este objeto educativo. NOTA:-- Los “destinatarios típicos” pueden caracterizarse con los elementos de datos 5.6:Uso Educativo.Contexto y 5.7:Uso Educativo.Rango Típico de Edades.	1	No especificado	muy fácil fácil medio difícil muy difícil	Vocabulario (enumerado)	-
5.9	Tiempo Típico de Aprendizaje	Tiempo aproximado o típico que necesitan para asimilar el objeto educativo los destinatarios objetivo típicos. NOTA:-- Los “destinatarios típicos” pueden caracterizarse con los elementos 5.6:Uso Educativo.Contexto y 5.7:Uso Educativo.Rango Típico de Edades.	1	No especificado	-	Duración	“PT1H30M”, “PT1M45S”
5.10	Descripción	Comentarios sobre cómo debe utilizarse este objeto educativo.	menor máximo permitido: 10 elementos	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	(“es”, “Libro del profesor que acompaña el libro de texto.”)

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
5.11	Idioma	El idioma utilizado por el destinatario típico de este objeto educativo.	menor máximo permitido: 10 elemento	No ordenado	Ver 1.3:General.Idioma	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 100 caracteres)	"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it" NOTA:-- Ejemplo: en el caso de un objeto educativo en francés destinado a ser utilizado por estudiantes de habla inglesa, el valor de 1.3:General.Idioma será francés y el valor de 5.11:Uso Educativo.Idioma será inglés.
6	Derechos	Esta categoría describe los derechos de propiedad intelectual y las condiciones de uso aplicables a este objeto educativo. NOTA:-- La intención es reutilizar trabajos procedentes de las comunidades del Derecho de la Propiedad Intelectual y el comercio electrónico. Esta categoría proporciona actualmente el nivel mínimo de detalle.	1	No especificada	-	-	-
6.1	Coste	Indicación de si este objeto educativo requiere pago	1	No especificado	si no	Vocabulario (no- enumerado)	-
6.2	Derechos de Autor y otras Restricciones	Indicación de si existen derechos de autor u otras restricciones sobre este objeto educativo	1	No especificado	si no	Vocabulario (no- enumerado)	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
6.3	Descripción	Comentarios sobre las condiciones de utilización de este objeto educativo	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("es", "La utilización de este objeto educativo requiere efectuar una donación a Amnistía Internacional")
7	Relación	Esta categoría describe las relaciones existentes, si las hubiese, entre este objeto educativo y otros. Para definir relaciones múltiples deben utilizarse varias instancias de esta categoría. Si existen varios objetos educativos con los cuales éste está relacionado, cada uno de ellos tendrá una instancia propia de esta categoría.	menor máximo permitido: 100 elementos	No ordenado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
7.1	Tipo	Naturaleza de la relación entre este objeto educativo y el objeto educativo objetivo identificado por 7.2:Relación.Recurso	1	No especificado	Basado en Dublin Core: espartede: es parte de tieneparte: tiene parte esversiónde: es versión de tieneversión: tiene versión esformatode: es formato de tieneformato: tiene formato referencia: referencia esreferenciadopor: es referenciado por sebasaen: se basa en esbasepara: es base para require: requiere esrequeridopor: es requerido por	Vocabulario (no- enumerado)	
7.2	Recurso	El objeto educativo objetivo al que se refiere esta relación	1	No especificado	-	-	-
7.2.1	Identificador	Una etiqueta, única global, que identifica el objeto educativo objetivo.	1	No especificado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
7.2.1.1	Catálogo	El nombre o denominación del esquema de identificación o catalogación para esta entrada. Un esquema de espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“ISBN”, “ARIADNE”, “URI”
7.2.1.2	Entrada	El valor del identificador dentro del esquema de identificación o catalogación que designa o identifica el objeto educativo objetivo. Una cadena específica de un espacio de nombres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“2-7342-0318”, “LEAO875”, “http://www.ieee.org”
7.2.2	Descripción	Descripción del objeto educativo objetivo	menor máximo permitido: 10 elementos	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	(“es”, “La película de la Mona Lisa en formato QuickTime en el portal web del museo del Louvre”)
8	Anotación	Esta categoría proporciona comentarios sobre la utilización pedagógica de este objeto educativo, e información sobre quién creó el comentario y cuando fue creado. Este categoría permite a los educadores compartir sus valoraciones sobre el objeto educativo, recomendaciones para su utilización, etc.	menor máximo permitido: 30 elementos	No ordenado	-	-	-
8.1	Entidad	La entidad (persona u organización) que creó esta anotación.	1	No especificado	vCard, tal y como se define en el IMC vCard 3.0 (RFC 2425, RFC 2426)	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“BEGIN:VCARD\nFN:Joe Friday\nTEL:+1-919-555-7878\nTITLE:Area Administrator\nAssistant\nEMAIL\n;TYPE=INTERNET\nNet:jfriday@host.com\nEND:VCARD\n”

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
8.2	Fecha	La fecha en la que se creó esta anotación.	1	No especificado	-	Fecha	“2001-08-23”
8.3	Descripción	El contenido de esta anotación	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	(“es”, “He utilizado este vídeo con mis estudiantes. Han disfrutado empleando las posibilidades de ampliar la visión sobre partes específicas del cuadro. Deben asegurarse de que disponen de una conexión de banda ancha. De lo contrario, la experiencia se convierte en excesivamente pesada para ser pedagógicamente interesante.”)
9	Clasificación	Esta categoría describe dónde se sitúa este objeto educativo dentro de un sistema de clasificación concreto. Para definir múltiples clasificaciones, deben utilizarse múltiples instancias de esta categoría.	menor máximo permitido: 40 elementos	No ordenado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
9.1	Propósito	El propósito que se persigue al clasificar este objeto educativo.	1	No especificado	disciplina idea prerrequisito objetivo educativo accesibilidad restricciones nivel educativo nivel de habilidad nivel de seguridad competencia	Vocabulario (no- enumerado)	
9.2	Ruta Taxonómica	El camino taxonómico dentro de un sistema de clasificación específico. Cada nivel sucesivo representa un refinamiento sobre la definición dada en el nivel precedente. Puede haber diferentes caminos, en la misma o diferente clasificación, para describir la misma característica.	menor máximo permitido: 15 elementos	No ordenado	-	-	-

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
9.2.1	Fuente	<p>El nombre del sistema de clasificación.</p> <p>Este elemento de datos puede utilizar cualquier taxonomía “oficial” reconocida o cualquier taxonomía definida por el usuario.</p> <p>NOTA:-- Una herramienta de indexación, catalogación o consultas puede proporcionar las entradas de mayor nivel dentro de una clasificación reconocida, como el sistema de clasificación de la Biblioteca del Congreso (<i>Library of Congress Classification</i>, LOC), la Clasificación Decimal Universal (<i>Universal Decimal Classification</i>, UDC), la Clasificación Decimal Dewey (<i>Dewey Decimal Classification</i>, DDC), etc.</p>	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1: 2000	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	(“en”, “ACM”), (“en”, “MESH”), (“en”, “ARIADNE”)

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
9.2.2	Taxón	<p>Un término concreto dentro de la taxonomía. Un taxón es un nodo que tiene definida una etiqueta o término. Un taxón puede poseer también una identificación o designación alfanumérica para ser utilizada como referencia estandarizada. Tanto la etiqueta como la entrada, o ambos, pueden ser utilizados para identificar un taxón particular.</p> <p>Una lista ordenada de taxones constituye un camino taxonómico, es decir, una “escalera taxonómica” es un camino desde una entrada más general a una más concreta dentro de una clasificación.</p>	menor máximo permitido: 15 elementos	Ordenado	-	-	<pre>{["12"],("es","Física")}, ["23"],("es","Acústica")}, ["34"],("es","Instrumentación")}, ["45"],("es","Estetoscopio")}]</pre> <p>Un segundo camino taxonómico para el mismo objeto educativo podría ser:</p> <pre>{["56"],("es","Medicina")}, ["67"],("es","Diagnósticos")}, ["34"],("es","Instrumentación")}, ["45"],("es","Estetoscopio")}]</pre>
9.2.2.1	Identificador	El identificador del taxón, tal como un número o una combinación de letras proporcionadas por la fuente de la taxonomía.	1	No especificada	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 100 caracteres)	“320”, “4.3.2”, “BF180”
9.2.2.2	Entrada	La etiqueta textual del taxón	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 500 caracteres)	(“fr”, “Médecine”)
9.3	Descripción	Descripción del objeto educativo en relación con lo definido en 9.2:Clasificación. Propósito para esta clasificación específica, tal como disciplina, idea, nivel de habilidad, objetivos educativos, etc.	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 2000 caracteres)	(“es”, “Un instrumento médico para escuchar llamado estetoscopio.”)

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
9.4	Palabras clave	Palabras clave y frases descriptivas del objeto educativo relacionadas con el elemento 9.1: Clasificación. Propósito específico de esta clasificación concreta, tal como accesibilidad, nivel de seguridad, etc., las más relevantes deben aparecer al principio.	menor máximo permitido: 40 elementos	ordenado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("es", "instrumento de diagnóstico")

7. LangString

La Tabla 2 define la estructura del elemento *LangString*

Tabla 2 – LangString

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1	<i>LangString</i>	El tipo de datos que representa una o más cadenas de caracteres. Un valor <i>LangString</i> puede incluir múltiples cadenas de caracteres, semánticamente equivalentes, como pueden ser traducciones o descripciones alternativas.	menor máximo permitido: 10 elementos	No ordenado	-	-	-
1.1	Idioma	Idioma humano de la cadena de caracteres. NOTA:-- Una herramienta de indexación o catalogación podría proporcionar un valor por defecto para este valor, por ejemplo, el idioma utilizado en la interfaz de usuario	1	No especificado	Ver 1.3:General.Idioma Si no se especifica el valor para este elemento, entonces el valor de <i>LangString</i> .Cadena debería ser interpretada como expresada en el idioma que aparece en 3.4:Meta-metadatos.Idioma. Si no se especifica el valor para este elemento, y no existe ningún valor para el elemento 3.4:Meta-metadatos, entonces el idioma para <i>LangString</i> no está definido.	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 100 caracteres)	"en", "en-GB", "de", "fr-CA", "it", "es", "es-AR"
1.2	Cadena	La propia cadena de caracteres.	1	No especificado	Repertorio del ISO/IEC 10646-1:2000 excluyendo el carácter NUL (carácter UCS U00000000)	<i>CharacterString</i>	"Una pintura de la Mona Lisa"

8. Fecha

La Tabla 3 define la estructura para un elemento de tipo Fecha.

Tabla 3 - Fecha

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de valores	Tipo de datos	Ejemplo
1	Fecha	Un punto en el tiempo expresado con una precisión de hasta un segundo.	1	No especificado	AAAA[-MM[-DD[Thh[:mm[:ss[.s[IZH]]]]]]]] donde: AAAA=año expresado con cuatro dígitos(>=0001) MM=mes expresado con dos dígitos (de 01 a 12 en donde 01=Enero, etc.) DD=día del mes expresado con dos dígitos (de 01 a 31, dependiendo del mes concreto y del año) hh=hora expresada con dos dígitos (de 00 a 23)(no se permite am/pm) mm=minuto expresado con dos dígitos (de 00 a 59) ss=segundo expresado con dos dígitos (de 00 a 59) s=uno o más dígitos representando las décimas de segundo IZH=identificador de zona horaria ("Z" para UTC o +hh:mm o -hh:mm)	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 200 caracteres)	"1999-01-11" (11 de enero de 1999) "1997-07-16T19:20:30+01:00" (16 de julio de 1997, 7.20 p.m. y 30 segundos en la zona horaria UTC más una hora)

				<p>Al menos debe estar presente el año con sus cuatro dígitos. Si se incluyen otras partes de Fecha, entonces los caracteres “-”, “T”, “.” y “:” forman parte de la representación de Fecha.</p> <p>Si la parte de representación horaria está presente, pero no se indica el identificador de zona horaria, entonces se interpretará que se trata de la zona UTC.</p> <p>NOTA 1:-- Este espacio de valores está basado en el ISO8601:2000. (ver también http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime-970915.html)</p> <p>NOTA 2:-- La parte de representación anual representa fechas expresadas en la Era Cristiana (EC). Se utiliza el calendario gregoriano para fechas posteriores al 15 de octubre de 1582 y el calendario juliano para fechas anteriores al 15 de octubre de 1582. Debe utilizarse el elemento de datos “Descripción” para fechas anteriores al año 1 y otros casos.</p> <p>NOTA 3:-- Los corchetes (“[”, “]”) son meta caracteres que representan elementos opcionales que pueden aparecer cero o una vez dentro de una instancia del tipo Fecha. Estos meta caracteres no aparecen en una instancia particular de este tipo de datos, únicamente pueden aparecer los valores asociados, por ejemplo, “DD” es sustituido por el correspondiente valor de dos dígitos representando el día del mes.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

2	Descripción	Descripción de la fecha.	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	('es', "alrededor del año 1300 antes de Cristo")
---	-------------	--------------------------	---	-----------------	---	---	--

9. Duración

La Tabla 4 define la estructura para un elemento del tipo Duración.

Tabla 4 - Duración

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de Valores	Tipo de Datos	Ejemplo
1	Duración	Un intervalo de tiempo con un error menor de un segundo.	1	No especificado	<p>P[aA][mM][dD][T[hH][nM][s[.s]S]] donde:</p> <p>a=número de años (entero, >0, sin restricciones)</p> <p>m=número de meses (entero, >0, sin restricciones, por ejemplo, >12 es un valor aceptable)</p> <p>d=número de días (entero, >0, sin restricciones, por ejemplo, >31 es un valor aceptable)</p> <p>h=número de horas (entero, >0, sin restricciones, por ejemplo, >23 es un valor aceptable)</p> <p>n=número de minutos (entero, >0, sin restricciones, por ejemplo, >59 es un valor aceptable)</p> <p>s=número de segundos o fracciones de segundo (entero, >0, sin restricciones, por ejemplo, >59 es un valor aceptable)</p> <p>Los caracteres literales identificativos “P”, “A”, “M”, “D”, “T”, “H”, “M”, “S” deben estar presentes si los correspondientes valores son distintos de cero.</p> <p>Si el valor de años, meses, días, horas, minutos o segundos es cero, su valor y el correspondiente identificador (por ejemplo, “M”) pueden ser</p>	<p><i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 200 caracteres)</p>	<p>“PT1H30M” (1 hora y 30 minutos)</p>

				<p>omitidos, pero al menos un identificador y un valor deben estar presentes. El identificador “P” siempre está presente. El identificador “T” deberá omitirse si la hora (horas/minutos/segundos) es cero. No son posibles duraciones negativas.</p> <p>NOTA 1:-- Este espacio de valores está basado en el ISO8601:2000. (Ver también http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#duration)</p> <p>NOTA 2:-- El valor está expresado en el calendario gregoriano.</p> <p>NOTA3:-- La ordenación de las duraciones puede ser indeterminada (por ejemplo, 1 mes puede ser 28, 29, 30 o 31 días)</p> <p>NOTA 4:-- Para duraciones que únicamente tengan sentido mientras que el objeto educativo está ejecutándose, pero no cuando se encuentra detenido o suspendido, se recomienda que solamente se utilicen horas o unidades más pequeñas. Por ejemplo: PT43H, PT5M35S. Para duraciones que se extienden durante un período temporal, con independencia de que el objeto educativo sea utilizado de forma continuada durante ese período, se recomienda la utilización de días y unidades mayores. Por ejemplo: P1A6M, P20D.</p> <p>NOTA 5:-- Los corchetes (“[”, “]”) son meta caracteres que representan elementos opcionales que pueden aparecer cero o una vez dentro de una instancia del tipo Duración. Estos meta caracteres no aparecen en una instancia particular de este tipo de datos, únicamente pueden aparecer los valores asociados, por ejemplo, “dD” es sustituido por el valor que represente el número de días de la duración seguido por el carácter “D”.</p>	
--	--	--	--	---	--

2	Descripción	Descripción de la duración	1	No especificado	-	<i>LangString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	("es", "Semestre de la primavera de 1999")
---	-------------	----------------------------	---	-----------------	---	---	--

10. Vocabulario

La Tabla 5 define la estructura de un elemento de tipo Vocabulario.

Table 5 - Vocabulario

No	Nombre	Explicación	Tamaño	Orden	Espacio de Valores	Tipo de Datos	Ejemplo
1	Fuente	”LOMv1.0” o una indicación de la fuente del valor, por ejemplo mediante un URI (ver también la cláusula 4.4).	1	No especificado	-	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“LOMv1.0”, “http://www.vocabularies.org/OSList”
2	Valor	El propio valor. Si la fuente es “LOMv1.0” entonces el valor utilizado se tomará de la lista del espacio de valores para el elemento de datos en cuestión tal y como aparece en el Esquema Base para LOMv1.0. En la terminología empleada en el ISO 11404:1996, cuando existe un orden implícito en la lista de valores, los valores son “enumerados”, cuando no existe tal orden implícito, entonces son “no enumerados”.	1	No especificado	-	<i>CharacterString</i> (menor máximo permitido: 1000 caracteres)	“MacOS”

Anexo A: Bibliografía

(Informativo)

- [B1] Dublin Core Metadata Initiative: Dublin Core es una especificación de metadatos orientada a facilitar la localización de recursos electrónicos⁵
- [B2] ISO 639:1988: Este es un estándar internacional para la representación de idiomas. La versión 1 utiliza códigos de dos letras, p.ej. “en” para inglés, “fr” para francés, “nl” para holandés, etc. Estos códigos de idiomas son la base para el registro IETF de marcas de idiomas, tal y como se define en el RFC 1766: Marcas para la identificación de idiomas.
- [B3] ISO 646:1991: Este es un Estándar internacional que define el repertorio de caracteres internacional codificado con 7 bits con sus variantes nacionales.
- [B4] ISO 3166-1:1997: Este es un Estándar internacional para la representaciones de los códigos de los países, p.ej., “BE” para Bélgica, “CA” para Canadá, “FR” para Francia, “GB” para el Reino Unido, “US” para Estados Unidos, etc.
- [B5] ISO 8601:2000: Este es un Estándar internacional que define las representaciones numéricas para fechas y tiempos. La notación básica es AAAA-MM-DD donde AAAA es el año en el calendario gregoriano habitual, MM es el mes del año entre 01 (enero) y 12 (diciembre), y DD es el día del mes entre 01 y 31.
- [B6] ISO/IEC 10646-1:2000: Este es un Estándar internacional que especifica un repertorio de caracteres de 32 bits que incluye aproximadamente cuatro mil millones de caracteres, de los cuales los primeros 65536 se corresponden con Unicode, los primeros 256 con ISO 8859-1, y los primeros 128 son ASCII.
- [B7] IETF RFC 2045:1996, 2046:1996, 2047:1996: *Multipurpose Internet Mail Extensions* amplía el formato del correo de Internet para permitir mensajes textuales que no cumplan el ASCII de Estados Unidos, mensajes no textuales, cuerpos de mensaje multiparte, e información en la cabecera de los mensajes que no cumplan el ASCII de Estados Unidos.
- [B8] RFC 1766:1995: Este estándar de Internet define una marca para los idiomas, basándose en el ISO 639-1:1998 para el idioma, y en el ISO 3166-1:1997 para el código del país⁶.
- [B9] RFC 2048:1998: especifica varios procedimientos de registro IANA⁷
- [B10] vCard: Este Estándar define cómo se pueden representar los datos de contacto para personas y organizaciones⁸. El perfil de directorio MIME vCard está definido en el RFC 2425:1998 y RFC 2426:1998.

⁵ <http://dublincore.org/>

⁶ <http://ietf.org/rfc/rfc1766.txt>

⁷ <http://ietf.org/rfc/rfc2048.html>

⁸ <http://www.imc.org/pdi/>

Anexo B: Correspondencia completa con Dublin Core

(Informativo)

El Dublin Core define 15 elementos de datos. Estos elementos de datos se corresponden con elementos de datos definidos en este estándar de la forma en que se muestra en la tabla adjunta.

Tabla B.1 – Correspondencia con Dublin Core

DC.Identifier	1.1.2:General. Identificador. Entrada
DC.Title	1.2:General. Título
DC.Language	1.3:General. Idioma
DC.Description	1.4:General. Descripción
DC.Subject	1.5:General. Palabra Clave o 9:Clasificación con 9.1:Clasificación. Propósito igual a "disciplina" o "idea".
DC.Coverage	1.6:General. Ámbito
DC.Type	5.2:Uso Educativo. Tipo de Recurso Educativo
DC.Date	2.3.3:Ciclo de Vida. Contribución. Fecha cuando 2.3.1:Ciclo de Vida. Contribución. Tipo tiene como valor "editor".
DC.Creator	2.3.2:Ciclo de Vida. Contribución. Entidad cuando 2.3.1:Ciclo de Vida. Contribución. Tipo tiene como valor "autor".
DC.OtherContributor	2.3.2:Ciclo de Vida. Contribución. Entidad con el tipo de contribución especificada en 2.3.1:Ciclo de Vida. Contribución. Tipo.
DC.Publisher	2.3.2:Ciclo de Vida. Contribución. Entidad cuando 2.3.1:Ciclo de Vida. Contribución. Tipo tiene como valor "editor".
DC.Format	4.1:Técnica. Formato
DC.Rights	6.3:Derechos. Descripción
DC.Relation	7.2.2:Relación. Recurso. Descripción
DC.Source	7.2:Relación. Recurso cuando el valor de 7.1:Relación. Tipo es "sebaseaen".

NOTA 1:-- La Iniciativa de Metadatos de Dublin Core también está desarrollando calificativos adecuados para refinar la semántica de los elementos de datos Dublin Core⁹. Un refinamiento posterior de la tabla B.1 puede basarse en estos calificativos.

NOTA 2:-- El grupo de trabajo de LOM está comprometido a trabajar con la Iniciativa de Metadatos de Dublin Core (DCMI) para el desarrollo de metadatos interoperables, tal y como se refleja en el Memorando de Entendimiento entre el IEEE LTSC LOM WG y el DCMI¹⁰.

⁹ <http://dublincore.org/documents/dcmes-qualifiers/>

Copyright © 2002 Instituto de Ingenieros Electrónicos y Electrónicos (IEEE), Inc. 3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, EE.UU. Todos los derechos reservados.

Esta es una traducción de un borrador de estándar del IEEE, sujeto a modificaciones en su versión final por parte del IEEE-SA y del CEN/ISSS

¹⁰ <http://standards.ieee.org/announcements/metaarch.html>

Copyright © 2002 Instituto de Ingenieros Electrónicos y Electrónicos (IEEE), Inc. 3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997, EE.UU. Todos los derechos reservados.

Esta es una traducción de un borrador de estándar del IEEE, sujeto a modificaciones en su versión final por parte del IEEE-SA y del CEN/ISSS