



**LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN
GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO (U.P.V.-E.H.U.)**
Aulario de las Nieves, Edif.. Institutos Universitarios
Calle Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz
e-mail: jm.valle@ehu.es
web: <http://www.vc.ehu.es/docarq>



ESTRUCTURA DE METADATOS: **ldgp_metadata_v0.1**

N: M / 001

Estado: Evaluación, los resultados aún no han sido contrastados completamente.

Descripción: Descripción básica del conjunto de metadatos a incluir en los modelos virtuales 3D.

Notas:

Autores:

Ane Lopetegi Galarraga
Álvaro Rodríguez Miranda
José Manuel Valle Melón

Versión:

+ 1.0.- Enero 2006



DESCRIPCIÓN DE METADATOS	M/001	Edición 1.0
Estructura de metadatos: ldgp_metadata_v0.1		

	DESCRIPCIÓN DE METADATOS
	ESTRUCTURA DE METADATOS: ldgp_metadata_v0.1

<i>Nº Descripción</i>	<i>Edición</i>	<i>Fecha de emisión</i>	<i>Fecha revisión programada</i>
M/001	1.0	Enero de 2006	Enero de 2008

Descripción:

Descripción de la estructura preliminar de metadatos a incorporar en los modelos virtuales.

Dirigido a:

Personal encargado de la generación de modelos virtuales.

Grupo redactor:

Ane Lopetegi Galarraga, Álvaro Rodríguez Miranda, José Manuel Valle Melón

<i>Redacción</i>	<i>Revisión</i>	<i>Aprobación</i>	<i>Fecha de emisión</i>
Álvaro Rodríguez Miranda	Ane Lopetegi Galárraga José Manuel Valle Melón	José Manuel Valle Melón	
Fecha: 9 de enero de 2006	Fecha:	Fecha:	Fecha:

<i>Traducción</i>	<i>Revisión</i>	<i>Aprobación</i>	<i>Fecha de emisión</i>
Fecha:	Fecha:	Fecha:	Fecha:

<i>Anexos que acompañan a este procedimiento</i>	<i>Procedimientos y/o manuales relacionados</i>

Modificaciones (Mod) realizadas entre revisiones

<i>Mod número</i>	<i>Propuesto por</i>	<i>Redacción</i>	<i>Revisión y Aprobación</i>	<i>Páginas afectadas</i>

<i>Copia suministrada a</i>	<i>Fecha</i>	<i>Autoriza</i>



Introducción

El concepto “metadato” se suele definir como la información sobre la información. Este término, que proviene del ámbito de la biblioteconomía, tiene un gran interés, hoy en día, por su aplicación a Internet ya que posibilita la realización de búsquedas. A modo de ejemplo, en el caso concreto de un tipo de documento gráfico del tipo fotografía, los metadatos posibles serían entre otros: autor, lugar fotografiado, fecha de la toma, características de la cámara y de la toma.

Es por ello que se están dando pasos significativos para su definición e incorporación a los diferentes tipos de productos. Con el fin de empezar a utilizar metadatos, el Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (EHU-UPV) ha desarrollado una versión preliminar centrada en cartografía tridimensional de elementos patrimoniales, especialmente en modelos geométricos de edificios históricos, aunque se pretende dejar la definición lo suficientemente abierta como para que pueda utilizarse en otras aplicaciones.

El objetivo de esta definición es doble:

- En primer lugar, disponer de una base que permita incorporar los metadatos a los proyectos que actualmente se desarrollan en el Laboratorio.
- Servir como punto de inicio a un debate y recopilación de contribuciones que permitan ir mejorando esta definición.

Evidentemente, la utilidad de los metadatos reside en el hecho de que el usuario sea capaz de identificarlos correctamente, por lo que deben estar estandarizados. A este respecto existen varios grupos de trabajo y diferentes normas (Dublín Core, ISO 19115) sin embargo, estas normas no pueden abarcar toda la variedad de información necesaria para todas las aplicaciones posibles y se limitan a los conceptos más generales, dejando siempre cierto margen para la definición de metadatos adicionales.

En este documento se presenta una primera propuesta de personalización aplicada al ámbito de trabajo antes citado (cartografía tridimensional de elementos patrimoniales), es decir, una selección de metadatos y una forma de organizarlos.

Esta propuesta corresponde a una estructura de base de datos.

La información que se detalla a continuación corresponde a una ficha que acompañará a cada documento (en este caso archivo informático), la forma en que se añade a él puede ser variada: desde un simple archivo de texto adjunto a ir insertado dentro de la cabecera como comentario o utilizar las opciones que tenga para la descripción.

A continuación se muestra un ejemplo de la información que formaría esta ficha:

```
# METADATA
# BLOQUE 1: Estándar seguido en el documento
# metadata_type: ldgp_metadata_v0.1
# metadata_type_definition: Registro Propiedad Intelectual (España) 00/2006/4163
# metadata_type_description:
http://www.vc.ehu.es/docarq/LDA/publicaciones/ldgp_metadata_v0_1es.pdf
# BLOQUE 2: Estándar general de metadatos (Dublin Core)
# Title: Modelo Virtual del Castillo de Cornago (La Rioja, Spain)
# Creator: ldgp
# Subject: castillo, vrml, cornago, rioja
```



DESCRIPCIÓN DE METADATOS	M/001	Edición 1.0
Estructura de metadatos: ldgp_metadata_v0.1		

```
# Description: Modelo virtual VRML con textura fotográfica rectificada.
# Publisher: ldgp
# Contributor: none
# Date: 20060110
# Type: 3d
# Format: vrm 2.0
# Identifier: ldgp_2006_vrml_003
# Source: Documentación Geométrica y Modelado Virtual del Castillo de Cornago (La Rioja)
# Language: es-ES
# Relation: http://www.vc.ehu.es/docarq
# Coverage: 2005
# Rights: Ayuntamiento de Cornago
# BLOQUE 5: Leyenda
# legend(1): Elementos con textura fotográfica, geometría medida por métodos topográficos (precisión 2 cm) y textura obtenida por rectificación (precisión 20 cm).
# legend(2): Azul, geometría medida por topografía pero sin textura fotográfica disponible.
# legend(3): Rojo, geometría completada de la que sólo se dispone de datos aislados, sin textura fotográfica.
# legend(4): Otros, geometría del entorno medida por topografía y sin textura fotográfica (verde: hierba, gris:roca, marrón: construcciones).
# BLOQUE N: Parámetros adicionales
# add_par_definition(1): Finalidad del trabajo.
# add_par_value(1): Documentación previa al trabajo de restauración.
# add_par_definition(2): Método utilizado para la rectificación de fotografías.
# add_par_value(2): Programa de modelado del LDGP
# add_par_definition(3): Resolución de texturas fotográficas a máximo detalle
# add_par_value(3): 2x2 cm
# add_par_definition(4): Resolución de texturas fotográficas a mínimo detalle
# add_par_value(4): 10x10 cm
```

El campo clave para la clasificación de los archivos es el “Identifier” que en el ejemplo anterior tiene el valor de:

```
# Identifier: ldgp_2006_vrml_003
```

Éste será un número de registro único que identificará el conjunto de datos. El resto son campo de información de tipo texto sobre los cuales ir realizando búsquedas.

La información que se muestra en el ejemplo, es lo que leerá el usuario para conocer las características del fichero informático al que describe. Dado que cada archivo sólo contiene una ficha de información no es necesario ordenarla según ningún criterio.

Otro aspecto es el registro que lleve el productor de estos modelos, que deberá contar con una relación de las diferentes fichas que ha introducido en los archivos. En este caso sí que se utilizará el campo “Identifier” para la ordenación.

Como se ha descrito, generalmente, se tratará de un archivo de texto adjunto o insertado dentro del archivo al que describe por lo que se realizará una lectura secuencial identificando previamente su situación y las cabeceras que indican cada valor.



Desarrollo

Se propone la organización de la información según los siguientes bloques temáticos, de los cuales, los dos primeros son obligatorios y los restantes opcionales según las características del elemento a documentar:

- BLOQUE 1: Estándar seguido en el documento.
- BLOQUE 2: Estándar general de metadatos.
- BLOQUE 3: Bibliografía.
- BLOQUE 4: Hipótesis.
- BLOQUE 5: Leyenda.
- BLOQUE N: Parámetros adicionales.

Los bloques 2, 3 y 4 corresponden a la recomendación dada por el profesor B. Frisher (Frisher B., "Misión and Recent Projects of the UCLA Cultural Virtual Reality Laboratory". Proceedings of the conference: Virtual Retrospect. Ausonius, Bordeaux (Francia) 2004. ISBN: 2-910023-48-6).

Bloque 1: Estándar seguido en el documento

En este bloque se indicará el formato seguido a la hora de presentar los metadatos, los campos a incluir son:

Nombre	Formato	Explicación
Metadata_type	Texto	Definición que sigue la lista de metadatos.
Metadata_type_definition	Texto	Número de registro donde está depositada la definición original.
Metadata_type_description	Texto	Acceso a una copia de la definición.

Ejemplo:

```
# BLOQUE 1: Estándar seguido en el documento
# metadata_type: ldgp_metadata_v0.1
# metadata_type_definition: Registro Propiedad Intelectual (España) 00/2006/4163
# metadata_type_description:
http://www.vc.ehu.es/docarg/LDA/publicaciones/ldgp_metadata_v0_1es.pdf
```

Con el fin de garantizar la coherencia e integridad de la definición, se ha depositado una copia en el Registro de Propiedad Intelectual (España). Esta inscripción sólo tiene por objetivo que exista una copia oficial de la organización de los campos aquí descritos sin que presuponga ninguna atribución de autoría sobre los propios campos, los cuales, han sido seleccionados de diferentes trabajos existentes.



Bloque 2: Estándar general de metadatos

Aquí se incluirán los metadatos recomendados por algún estándar general, para esta versión preliminar se han seleccionado los correspondientes al Dublín Core (<http://es.dublincore.org/>) por su simplicidad y amplia difusión, su descripción es la siguiente:

Nombre	Formato	Explicación
title	Texto	Nombre mediante el cual se conoce el recurso.
creator	Texto	Persona u organización que lo ha creado.
subject	Texto	Lista de palabras clave.
description	Texto	Texto breve que describe el contenido del recurso.
publisher	Texto	Nombre de la persona, empresa u organización que consigue que este recurso esté disponible (ej. editor).
contributor	Texto	Persona u organización que, sin ser el creador principal, ha realizado alguna contribución al recurso.
date	yyyymmdd	Fecha de creación.
type	Texto	Tipo abstracto de recurso: imagen, video, 3d, texto,...
format	Texto	Características técnicas del recurso (ej. formato específico del archivo informático).
identifier	Texto	Identificador formal del recurso como ISBN, URI, etc.
Source	Texto	El recurso desde donde se origina el presente recurso.
Language	Texto	Código de idioma, ISO-639 y de país ISO-3166.
Relation	Texto	Una referencia a un recurso que se encuentra de alguna manera relacionado con el actual.
Coverage	Texto	Ubicación, época o jurisdicción que cubre el recurso.
Rights	Texto	Información sobre derechos de autor, patentes, marcas y otras restricciones sobre el contenido del recurso.

Ejemplo:

```
# BLOQUE 2: Estándar general de metadatos (Dublin Core)
# title: Modelo Virtual del Castillo de Cornago (La Rioja, Spain)
# creator: LDGP
# subject: castillo, vrml, cornago, rioja
# description: Modelo virtual VRML con textura fotográfica.
# publisher: LDGP
# contributor: none
# date: 20060110
# type: 3d
# format: vrml 2.0
# identifier: ldgp_2006_vrml_001
# source: Doc. Geométrica y Modelado Virtual del Castillo de Cornago
# language: es-ES
# relation: http://www.vc.ehu.es/docarq
# coverage: 2005
# rights: Ayuntamiento de Cornago
```



Bloque 3: Bibliografía (Opcional)

En este bloque se reseñarán las diferentes fuentes bibliográficas que se han utilizado para la confección del modelo, está pensado sobre todo para modelos virtuales de tipo “recreación”, es decir, imágenes en las que se presentan visiones hipotéticas de edificios que, generalmente, ya han desaparecido, y en las que se plasma el conocimiento que existe sobre él a partir de otras fuentes (excavaciones arqueológicas, descripciones, grabados, etc...).

Como ya se ha indicado, este bloque está especialmente indicado para los modelos virtuales de recreación, por lo tanto su carácter es opcional ya que otros modelos pueden no necesitarlo.

Nombre	Formato	Explicación
bibliography(1)	Texto	Referencia bibliográfica 1.
bibliography(2)	Texto	Referencia bibliográfica 2.
bibliography(3)	Texto	Referencia bibliográfica 3.
...	Texto	...
bibliography(n)	Texto	Referencia bibliográfica n.

Ejemplo:

```
# BLOQUE 3: Bibliografía.  
# bibliography(1): Senso J.A., Piñero A.R., "El concepto de Metadato. Algo más  
que descripción de recursos electrónicos.", Ci. Inf. Brasilia, v.32, n.2, p.95-  
106, maio/ago. 2003.  
.....
```

Bloque 4: Hipótesis (Opcional)

En este bloque se incluirán las deducciones e hipótesis utilizadas en la definición del modelo virtual. Al igual que en el caso anterior, este bloque está pensado en principio para los modelos virtuales de recreación por lo que su carácter es opcional dado que en otros tipos de modelos puede no tener aplicación.

Nombre	Formato	Explicación
hypothesis(1)	Texto	Hipótesis de trabajo 1.
hypothesis(2)	Texto	Hipótesis de trabajo 2.
hypothesis(3)	Texto	Hipótesis de trabajo 3.
...	Texto	...
hypothesis(n)	Texto	Hipótesis de trabajo n.

Ejemplo:

```
# BLOQUE 4: Hipótesis.  
# hypothesis(1): La decoración del techo se ha reconstruido a partir de  
fragmentos de estuco descubiertos durante la excavación arqueológica.  
# hypothesis(2): Se ha supuesto una estructura de vigas de madera dado que se han  
encontrado dos apoyos en la cabecera del edificio, su morfología corresponde al  
ejemplo cercano de **.  
# hypothesis(3): Aunque no hay información al respecto, se ha considerado lógico  
suponer que existiría una zona porticada exterior según es habitual en este tipo  
de construcciones.  
.....
```



Bloque 5: Leyenda (Opcional)

En este bloque se describirá el significado de las diferentes clases que aparecen en el modelo. Se puede utilizar también para definir las características principales de cada una de estas clases. Se considera opcional ya que no todos los modelos disponen de elementos de diferentes características.

Nombre	Formato	Explicación
legend(1)	Texto	Clase 1.
legend(2)	Texto	Clase 2.
legend(3)	Texto	Clase 3.
...	Texto	...
legend(n)	Texto	Clase n.

Ejemplo:

```
# BLOQUE 5: Leyenda.  
# legend(1): Elementos con textura fotográfica: geometría medida por métodos topográficos (precisión 2 cm) y textura obtenida por rectificación (precisión 10 cm).  
# legend(2): Azul: geometría definida por métodos topográficos pero sin textura fotográfica disponible.  
# legend(3): Rojo: geometría completada de la que sólo se dispone de datos aislados, sin textura fotográfica.  
# legend(4): Otros: geometría del entorno medida por topografía y sin textura fotográfica.
```

Bloque N: Parámetros adicionales (Opcional)

Finalmente se permite la definición de otros datos que se consideren de interés pero que no hayan quedado reflejados en los bloques anteriores, para ello se utilizarán parejas de metadatos en la que se indica la descripción del metadato y su valor.

Nombre	Formato	Explicación
add_par_definition(1)	Texto	Definición del primer parámetro adicional.
add_par_value(1)	Texto	Valor del primer parámetro adicional.
add_par_definition(2)	Texto	Definición del segundo parámetro adicional.
add_par_value(2)	Texto	Valor del segundo parámetro adicional.
...	Texto	...
add_par_definition(n)	Texto	Definición del enésimo parámetro adicional.
add_par_value(n)	Texto	Valor del enésimo parámetro adicional.

Ejemplo:

```
# BLOQUE N: Parámetros adicionales.  
# add_par_definition(1): Método utilizado para la rectificación fotográfica.  
# add_par_value(1): Programa de Autocalibración del LDGP.  
# add_par_definition(2): Finalidad del trabajo.  
# add_par_value(2): Documentación previa al trabajo de restauración.
```

A partir de estos parámetros adicionales se irán generando en el futuro nuevos bloques temáticos.