



ARCHIVO DEL LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO

ARCHIVE OF THE LABORATORY FOR THE GEOMETRIC
DOCUMENTATION OF HERITAGE

Sección de informes de investigación / **Research reports section**

3

Información general / General information		
AUTORES:	José Manuel VALLE MELÓN Ane LOPETEGI GALARRAGA Pablo NAVARRO ULLÉS Ion MARÍN MARTÍN Álvaro RODRIGUEZ MIRANDA	:AUTHORS
TITULO:	Desarrollo de estándares y estrategias para el establecimiento de un archivo vivo del patrimonio digital alavés	:TITLE
FECHA:	febrero 2009 / February 2009	:DATE
NUMERO:	LDGP_inv_003	:NUMBER
IDIOMA:	español / Spanish	:LANGUAGE

Resumen	
TITULO:	Desarrollo de estándares y estrategias para el establecimiento de un archivo vivo del patrimonio digital alavés
TITULO PROYECTO:	PFA07/03 - Desarrollo de estándares y estrategias para el establecimiento de un archivo vivo del patrimonio digital alavés
ENTIDAD FINANCIADORA:	Universidad del País Vasco (UPV/EHU)
INVESTIGADOR PRINCIPAL:	José Manuel VALLE MELÓN
INVESTIGADORES:	5
PARTICIPANTES:	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Ingeniería Minera y Metalúrgica y Ciencias de los Materiales. - Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.
RESUMEN DEL PROYECTO:	<p>El proyecto surge como una primera respuesta a la problemática de la obsolescencia de la información digital. En efecto, la dinámica del mercado informático hace que tanto los soportes sobre los que se almacena (disquetes, CD, discos duros, USB,...) como los formatos utilizados se vuelvan obsoletos en pocos años impidiendo su conservación y reutilización a futuro, si no se toman medidas al respecto.</p> <p>El presente proyecto ha abordado este problema centrándose en un ámbito de datos concreto sobre el que existe una gran conciencia de la importancia de su preservación: la información sobre elementos patrimoniales (edificios, obras de arte, yacimientos arqueológicos,...), elementos en los que la documentación, en muchas ocasiones, pasa a constituirse en patrimonio en sí misma por desaparición del original al que representa. El ámbito geográfico ha sido el territorio histórico de Álava.</p>
RESUMEN DE LA CONTRIBUCIÓN:	<p>En el trascurso de este proyecto se han identificado las diferentes instituciones y empresas que trabajan con este tipo de información, se ha analizado con ellos las visiones particulares del problema y las soluciones que cada uno ha ido adoptando para paliarlo, mostrando interés en actuar de forma conjunta en actuaciones futuras. Por otro lado, se ha realizado una amplia revisión bibliográfica nacional e internacional sobre esta problemática, obteniendo como resultados más significativos la generación de unos criterios claros de actuación para abordar la conservación de esta información.</p>
DESCRIPTORES NATURALES:	preservación, patrimonio digital
DESCRIPTORES CONTROLADOS:	(Procedentes del Tesouro UNESCO [http://databases.unesco.org/thessp/]) Patrimonio Documental, Patrimonio Digital, Conservación de Documentos

Abstract	
TITLE:	Development of standards and strategies in order to create a living archive with the digital heritage from Alava.
TITLE:	PFA07/03 - Development of standards and strategies in order to create a living archive with the digital heritage from Alava.
FUNDING AGENCY:	University of the Basque Country UPV/EHU (Spain)
MAIN RESEARCHER:	José Manuel VALLE MELÓN
RESEARCHERS:	5
PARTNERS:	<ul style="list-style-type: none"> - Department of Mining, Metallurgical and Science of Materials Engineering. - Department of Informatics.
ABSTRACT OF THE PROJECT:	This project tries to be a first attempt to give and answer to the problem of the obsolescence of digital datasets. The approach is based on the analysis of digital data related to cultural elements located in the province of Alava (Spain).
ABSTRACT OF THE CONTRIBUTION:	During the project, different stakeholders have been identified and then meetings have been organised in order to study possible approaches able to tackle the obsolescence. Moreover a bibliographical review has been accomplished and, as a consequence, a set of criteria and recommendations have been established.
NATURAL KEYWORDS:	preservation, digital heritage
CONTROLLED KEYWORDS:	(From the UNESCO's thesaurus [http://databases.unesco.org/thesaurus/]) Documentary Heritage, Digital Heritage, Document Preservation

Derechos / Rights		
DERECHOS:	<p>Está permitido citar y extraer el texto, siempre que la fuente sea claramente identificada (respecto a la consideración de "no comercial" ver el apartado "otros derechos"). / Permission is granted to quote and take excerpts from this text, provided that the source of such material is fully acknowledged (for the "non commercial" label see below in "others rights").</p> <div style="text-align: center;">  </div>	:RIGHTS
OTROS:		:OTHERS

Reutilización / Re-use

REUTILIZACION:	<p>Los siguientes términos corresponden al Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, para el ámbito del sector público estatal.</p> <p>"Son de aplicación las siguientes condiciones generales para la reutilización de los documentos sometidos a ellas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Está prohibido desnaturalizar el sentido de la información.2. Debe citarse la fuente de los documentos objeto de la reutilización. Esta cita podrá realizarse de la siguiente manera: "Origen de los datos: [órgano administrativo, organismo o entidad del sector público estatal de que se trate]".3. Debe mencionarse la fecha de la última actualización de los documentos objeto de la reutilización, siempre cuando estuviera incluida en el documento original.4. No se podrá indicar, insinuar o sugerir que la [órgano administrativo, organismo o entidad del sector público estatal de que se trate] titular de la información reutilizada participa, patrocina o apoya la reutilización que se lleve a cabo con ella.5. Deben conservarse, no alterarse ni suprimirse los metadatos sobre la fecha de actualización y las condiciones de reutilización aplicables incluidos, en su caso, en el documento puesto a disposición para su reutilización." <p style="text-align: center;">/</p> <p>The following terms come from the Royal Decree 1495/2011, of 24th October 2011, whereby the Law 37/2007, of November 16, on the re-use of public sector information, is developed for the public state sector.</p> <p>"The following general terms shall apply to all re-usable document availability methods:</p> <ol style="list-style-type: none">1. The information must not be distorted.2. The original source of re-usable documents must be cited.3. The date of the latest update of re-usable documents must be indicated when it appears in the original document.4. It must not be mentioned or suggested that the public sector agencies, bodies or entities are involved in, sponsor or support the re-use of information being made.5. Metadata indicating the latest update and the applicable terms of re-use included in re-usable documents made available by public agencies or bodies must not be deleted or altered."	:RE-USE
----------------	--	---------

Renuncia de responsabilidad / Disclaimer

DESCARGO:	<p>El uso de la información contenida en este documento se hará bajo la completa responsabilidad del usuario.</p> <p>La publicación se ha realizado conforme a los fines docentes y de investigación del Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio del Patrimonio de la UPV/EHU y en función de los derechos que corresponden al Laboratorio como autor del contenido. El Laboratorio se compromete a retirar del acceso público tanto este documento como cualquier otro material relacionado en el caso de que los promotores consideren que menoscaban sus derechos de explotación. /</p> <p>The use of the information contained in this document will be under the exclusive responsibility of the user.</p> <p>The aim of this publication is to fulfill the academic goals and research expected from the Laboratory for the Geometric Documentation of Heritage (UPV/EHU) concerning its scientific outcomes. Nevertheless, the Laboratory is bound to the respect of promoters' commercial rights and will take away the contents which are considered against these rights.</p>	:DISCLAIMER
-----------	--	-------------

Estructura / Framework

ID PERMANENTE:	http://hdl.handle.net/10810/9725	:PERMANENT ID
ESTRUCTURA:	<ul style="list-style-type: none"> • ldgp_inf003_PFA07-03.pdf: este documento / this document. 	:FRAMEWORK

Cita completa recomendada / Recommended full citation

CITA:	<p>VALLE MELÓN, José Manuel. LOPETEGI GALARRAGA, Ane. NAVARRO ULLÉS, Pablo. MARÍN MARTÍN, Ion. RODRIGUEZ MIRANDA, Álvaro. <i>Desarrollo de estándares y estrategias para el establecimiento de un archivo vivo del patrimonio digital alavés</i>. Informe de investigación. Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (Universidad del País Vasco UPV/EHU) –LDGP-. 2009.</p>	:CITATION
-------	---	-----------

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
---	--

INFORME FINAL PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

CONVOCATORIA PROYECTOS
INVESTIGACIÓN FOCALIZADA
ALAVA

2007

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

INVESTIGADOR PRINCIPAL

DNI:			
APELLIDOS:	VALLE MELÓN	NOMBRE	José Manuel
CENTRO:	ESCUELA DE INGENIERÍA DE VITORIA-GASTEIZ		
TELÉFONO DE CONTACTO	945-013222 / 945-013264	E-mail:	jm.valle@ehu.es

PROYECTO

CÓDIGO	PFA07/03		
TÍTULO	DESARROLLO DE ESTÁNDARES Y ESTRATEGIAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN ARCHIVO VIVO DEL PATRIMONIO DIGITAL ALAVÉS		
Fecha Inicio	01-01-2008	Fecha Fin	30-12-2008

DEPARTAMENTOS PARTICIPANTES

	CÓDIGO	NOMBRE DEPARTAMENTO / INSTITUTO
DEPARTAMENTO SOLICITANTE	00151	Ing. Minera y Metalúrgica y Ciencias de los Materiales
DEPARTAMENTO PARTICIPANTE1	00141	Lenguajes y Sistemas Informáticos
DEPARTAMENTO PARTICIPANTE2		

RESUMEN ECONÓMICO

	Subvención TOTAL Aprobada(*)	GASTO TOTAL Ejecutado
INMOVILIZADO (EQUIPAMIENTO)	2.000,00 €	
MATERIAL FUNGIBLE	2.000,00 €	
VIAJES Y DIETAS	4.800,00 €	
OTROS GASTOS	17.200,00 €	
TOTAL	26.000,00 €	Se adjunta detalle de la UGA al final del impreso

(*) Se deben introducir los valores del presupuesto aprobado o el presupuesto modificado que ha sido autorizado

Lugar y fecha: Vitoria-Gasteiz a 25 de febrero de 2009

Firma del Investigador/a Principal:

Vº Bº Director/a de Departamento/instituto

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN QUE HA PARTICIPADO EN EL PROYECTO

D.N.I	Nombre y apellidos	Departamento	Categoría profesional*	Horas Dedicación TOTAL
	José Manuel VALLE MELÓN	00151	Investigador principal	400
72 453 170	Ane LOPETEGI GALÁRRAGA	00151	Investigador	200
14 894 770	Pablo NAVARRO ULLÉS	00141	Investigador	200
44 683 518	Álvaro RODRÍGUEZ MIRANDA		Investigador contratado	400
72.725.250	Ion MARÍN		Colaborador	200

* *Profesor, Investigador Contratado, Becario, etc.*

MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA DEL PROYECTO /RESUMEN/

PROYECTO

CÓDIGO	PFA07/03
TÍTULO	DESARROLLO DE ESTÁNDARES Y ESTRATEGIAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UN ARCHIVO VIVO DEL PATRIMONIO DIGITAL ALAVÉS
PALABRAS CLAVE	Documentación geométrica del Patrimonio, trascendencia de la información, metadatos, bases de datos, estándares.

RESUMEN PARA DIFUSIÓN (Público)

(debe ser breve y no exceder las 15 líneas, exponiendo sólo los aspectos más relevantes los objetivos propuestos y resultados obtenidos):

El proyecto surge como una primera respuesta a la problemática de la obsolescencia de la información digital. En efecto, la dinámica del mercado informático hace que tanto los soportes sobre los que se almacena (disquetes, CD, discos duros, USB,...) como los formatos utilizados se vuelvan obsoletos en pocos años impidiendo su conservación y reutilización a futuro, si no se toman medidas al respecto.

El presente proyecto ha abordado este problema centrándose en un ámbito de datos concreto sobre el que existe una gran conciencia de la importancia de su preservación: la información sobre elementos patrimoniales (edificios, obras de arte, yacimientos arqueológicos,...), elementos en los que la documentación, en muchas ocasiones, pasa a constituirse en patrimonio en sí misma por desaparición del original al que representa. El ámbito geográfico ha sido el territorio histórico de Álava.

En el trascurso de este proyecto se han identificado las diferentes instituciones y empresas que trabajan con este tipo de información, se ha analizado con ellos las visiones particulares del problema y las soluciones que cada uno ha ido adoptando para paliarlo, mostrando interés en actuar de forma conjunta en actuaciones futuras. Por otro lado, se ha realizado una amplia revisión bibliográfica nacional e internacional sobre esta problemática, obteniendo como resultados más significativos la generación de unos criterios claros de actuación para abordar la conservación de esta información.

PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

	Marcar lo que proceda
Los resultados del proyecto no pueden ser Directa ni Indirectamente objeto de futura comercialización	
Los resultados del proyecto pueden ser objeto de futura Comercialización pero no son Patentables	X
Los resultados del proyecto son potencialmente Patentables	

DESCRIPCIÓN CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA DEL PROYECTO

Deben tratarse aquí los objetivos que han sido previstos en el proyecto, así como las tareas ejecutadas y los principales logros de la investigación

I. FINALIDAD DEL PROYECTO Y OBJETIVOS PLANTEADOS EN LA SOLICITUD

(extensión máxima recomendada UNA página)

El problema de la trascendencia de la información a lo largo del tiempo se centra en dos aspectos diferentes, por un lado la trascendencia física y por otro lado la comprensión a lo largo del tiempo.

- Trascendencia física: pretende paliar la baja fiabilidad de los soportes electromagnéticos, y especialmente de aquellos en los que el usuario puede realizar la copia de información directamente. Debido a esta baja fiabilidad, es frecuente la pérdida de información en un disco en el que se creía guardada, o simplemente que un soporte de almacenamiento no es reconocido por el periférico informático correspondiente.
- Accesibilidad a lo largo del tiempo: se trata de evitar la circunstancia, también frecuente, de que los dispositivos de almacenamiento sean legibles, pero no exista un programa que los entienda y permita explotar la información que contienen. Esta circunstancia suele ser debida a la desaparición de las empresas que crearon los programas, cambio de versiones que no admiten antiguos formatos, o también, que en el momento de necesitar utilizar una documentación no se disponga de los programas con los que se creó.

Los objetivos que se indicaron en la propuesta fueron los siguientes:

- Estudio de las necesidades de estandarización y de desarrollo de estrategias para la trascendencia en el tiempo, de los depositarios del Patrimonio Digital Alavés (Administración, fundaciones, asociaciones, particulares relevantes).
- Establecimiento de las áreas patrimoniales digitales a estandarizar y normalizar.
- Definición de estándares por áreas.
- Desarrollo de estrategias para conseguir la accesibilidad y trascendencia en el tiempo.

Debido a la amplitud de la propuesta, en esta convocatoria, se pretendía abordar las estrategias de trascendencia global de todo el patrimonio digital y lo relativo a la estandarización de una de las áreas que se detecten, a modo de ejemplo.

II. TAREAS DESARROLLADAS

(extensión máxima recomendada CINCO páginas)

A continuación se hace un repaso de las tareas más destacadas llevadas a cabo en el marco de este proyecto.

1.- Contacto con instituciones

En primer lugar, se identificaron las instituciones y empresas privadas alavesas que pudieran estar interesadas en este proyecto, a las cuales se les envió un documento explicando los objetivos del mismo. En concreto, se estableció contacto con:

- Arabarri (Sociedad Anónima de Gestión del Patrimonio Cultural Edificado de Álava).
- Archivo Histórico de la Diócesis de Vitoria-Gasteiz.
- Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz.
- Diputación Foral de Álava.
 - Servicio de Archivos y Bibliotecas.
 - Servicio de Museos.
 - Servicio de Patrimonio Arquitectónico.
 - Servicio de Restauraciones.
- EUVE (empresa especializada en Realidad Virtual)
- Fundación Catedral de Santa María de Vitoria.
- Fundación Euskomedia (Eusko Ikaskuntza–Sociedad de Estudios Vascos).
- Fundación Sancho el Sabio.
- Instituto Alavés de Arqueología.
- qArk (empresa de arqueología)
- Sociedad de Ciencias Aranzadi.
- Universidad del País Vasco.
 - Biblioteca, Servicio de Documentación.
 - Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura.
 - Grupo de Investigación en Prehistoria.
 - Servicio General de Cartografía y SIG.
- Zain (Centro Vasco de Investigación sobre el Patrimonio Cultural).

Posteriormente, se continuó mediante contacto telefónico y entrevistas personales para intercambiar información e ideas sobre la conservación de la información. En especial, se ha incidido en los archivos ya que son las instituciones más habituadas con estas tareas y son las que más ayuda pueden aportar a la hora de conocer las alternativas existentes y poder preparar propuestas de futuro.

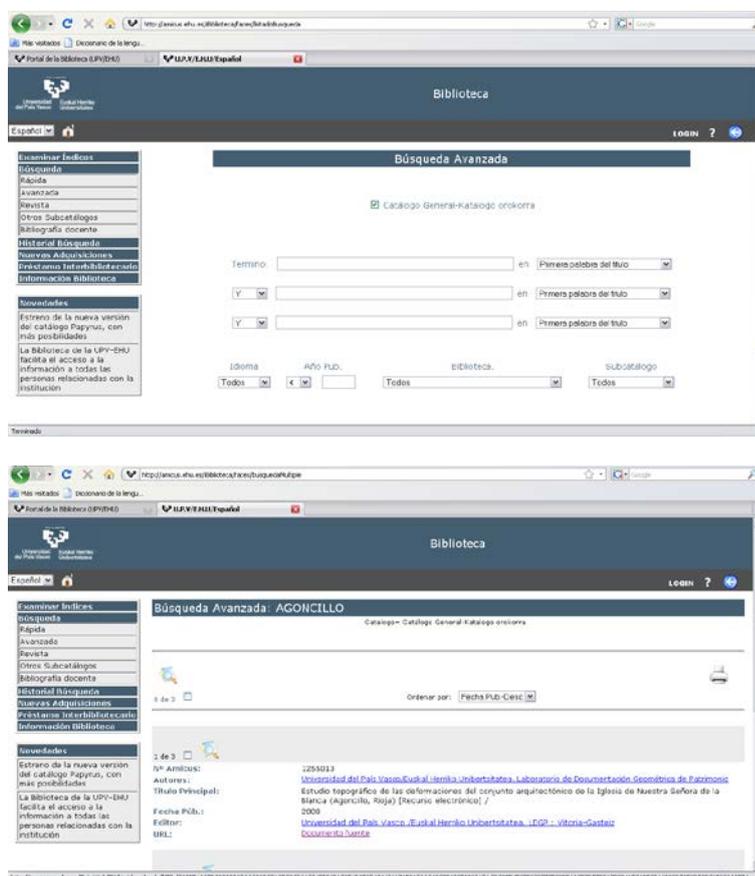
2.- Realización de pruebas de clasificación

La clasificación de la información se constituye como una clave para su conservación, motivo por el que se decidió realizar algunas pruebas con datos reales para analizar las posibilidades y limitaciones de las clasificaciones convencionales aplicadas a otro tipo de documentos, para ello se envió información al servicio de Bibliotecas de la Universidad del País Vasco para ver cómo se podría clasificar según el sistema de catalogación disponible en la Universidad y también al Centro de Patrimonio Documental de Euskadi (IRARGI).

Se seleccionó un proyecto realizado en el Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (LDGP), perteneciente al Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura de de la UPV/EHU, finalizado recientemente y que consta con información suficientemente

variada, (documentos de texto, imágenes fotográficas convencionales, imágenes fotogramétricas, metadatos, ...) como para ser significativo.

Una vez clasificado en el catálogo de la biblioteca de la Universidad se puede realizar la búsqueda a través de las herramientas generales del catálogo (OPAC):



De esta forma, se puede acceder directamente a recursos en línea que pueden ser desde un documento .pdf a páginas web completas, externas a la universidad, que contengan toda la información sobre el proyecto en formato multimedia.

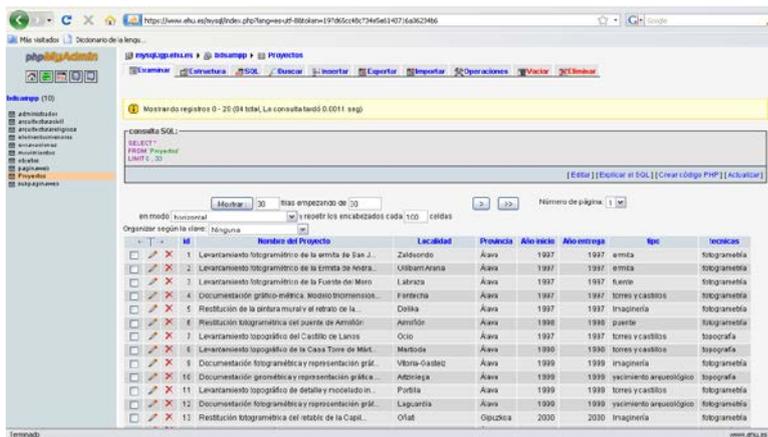
Esta alternativa se ha valorado en tres aspectos:

- Coste de generación del recurso (preparación del material, catalogación, disposición pública a través del catálogo).
- Capacidad de trabajar con diferentes tipos de información: documentos .pdf, modelos virtuales, multimedia, páginas web, ...
- Posibilidad de ser adaptada por instituciones.

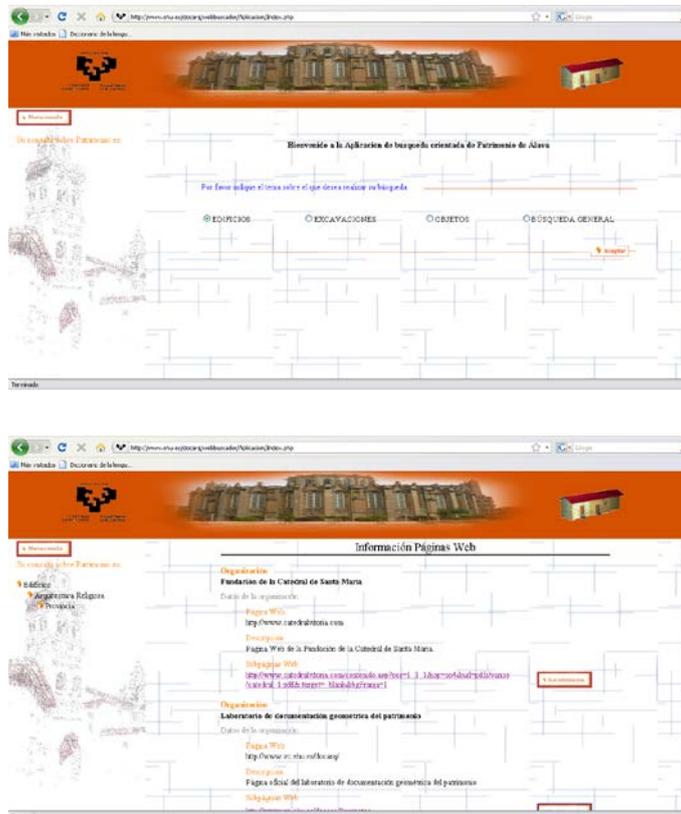
3.- Desarrollo de herramientas informáticas

El proyecto cuenta con la participación del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, que ha colaborado en el desarrollo de aplicaciones informáticas para la catalogación y búsqueda de recursos a través de Internet. Esto ha permitido comprobar el potencial y las limitaciones de algunas soluciones técnicas a la hora de implementarlas con datos reales.

Esta parte del trabajo ha consistido en realizar una búsqueda de los recursos web existentes que contienen información sobre elementos patrimoniales y generar con ellos una base de datos. Esta base puede gestionarse directamente a través de Internet:



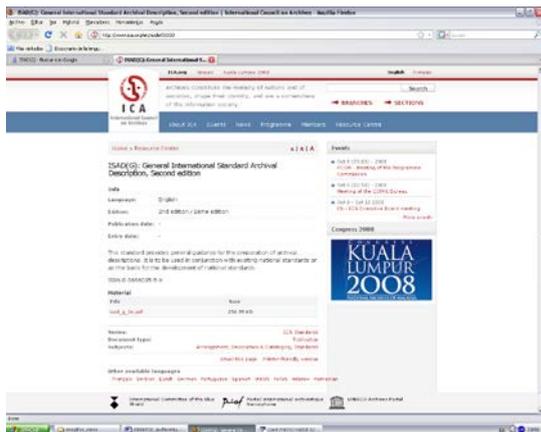
Por otro lado, se ha programado un buscador que permite contrastar las peticiones del usuario con esta base de datos proporcionando enlaces los diferentes recursos web disponibles:



4.- Revisión bibliográfica

Revisión bibliográfica que ha incluido libros, actas de conferencias y recursos en línea de instituciones (manuales, guías, procedimientos,...).

A continuación se muestran dos ejemplos, a la izquierda la página del “International Council on Archives” desde donde se puede descargar la norma de descripción archivística ISAD(g) y, a la derecha, la página del Centro de Patrimonio Documental de Euskadi (IRARGI).



5.- Participación en congresos y seminarios

Participación en congresos y seminarios internacionales en los que se abordaba esta temática:

- **Comunicación presentada en el:** IX Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación
Autores: A. Rodríguez, J.M. Valle, J.L. Casar, J. Esteban.
Título: Aportaciones Metodológicas a la Gestión y Explotación de nubes de puntos procedentes de escáneres tridimensionales, aplicados a la Documentación Geométrica del Patrimonio. El caso de la Portada de los Hierros de la Catedral de Valencia.
Lugar y fecha: Sevilla, 9/10/11 de Julio de 2008
Publicación: Libro de actas Volumen I. pag. 357-362. ISBN 978-84-612-3459-Z

- **Comunicación presentada en el:** VSMM 2008 “Digital Heritage: our Hi-tech-STORY for the future, technologies to document, preserve, communicate, and prevent the destruction of our fragile cultural heritage”.
Autores: A. Rodríguez, J.M. Valle, J.M. Martínez
Título: 3D Line drawing from point clouds using chromatic stereo and shading
Lugar y fecha: Limassol (Chipre) del 20 al 25 de octubre de 2008.
Publicación: VSMM 2008 Digital Heritage, Proceedings of the 14th International Conference on Virtual Systems and Multimedia. Full Papers. Pags 77-84. ISBN 978-963-8046-99-4

- **Conferencia impartida en las:** Jornadas sobre “Innovación en las Tecnologías de la Información Aplicadas a la Conservación del Patrimonio”.
Autores: J.M. Valle
Título: “Del Patrimonio Histórico al Patrimonio Digital. Estrategias para el aseguramiento de la información y su calidad”
Lugar y fecha: Cáceres, 7,14,21, 28 de noviembre y 5 de diciembre de 2008
Organizado por: Universidad de Extremadura. Asociación de Gestores Culturales de Extremadura.
Publicación: Libro de actas Volumen I. pag. 357-362. ISBN 978-84-612-3459-Z

6.- Preparación de documentación

Preparación de documentos tanto externos para entregar a las instituciones informándoles de los detalles del proyecto como cuestionarios, resúmenes de las entrevistas y documentos internos con procedimientos y conclusiones de las búsquedas bibliográficas y pruebas realizadas.

El listado de documentos internos (procedimientos) es:

- 001 Alternativas de organización de la información digital.
- 002 Rendimiento de la NAS¹.
- 003 Archivo LDGP: criterios de selección y estructura.
- 004 Problemática de la catalogación histórica.
- 005 Entidad jurídica.
- 006 Buenas prácticas.
- 007 IRARGI.
- 008 Proyectos existentes.

7.- Propuesta de continuación

La continuación de este proyecto tiene dos vías, en primer lugar los proyectos concretos de aplicación de la base obtenida, es decir, la digitalización y preservación de materiales concretos en riesgo de deterioro.

En este sentido, se propone acometer la digitalización de la colección de pares fotogramétricos del Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio de la Universidad del País Vasco, formado por más de 5000 elementos entre negativos y diapositivas. El esquema de trabajo consta de las siguientes fases:

- Revisión del material a digitalizar: cantidad, estado de conservación, copias disponibles,...
- Contacto con el resto de instituciones que disponen de copias de la información para ver el interés de disponer de la versión digital y buscar su implicación.
- Análisis de los derechos y restricciones de utilización del material.
- Estudio de las diferentes posibilidades de gestión del recurso generado y su difusión pública.
- Plan de trabajo, estimación del personal, material y capacidades necesarias para acometer el proyecto y plazo temporal.
- Examen de las posibles fuentes de financiación.

De forma paralela, se proseguirá con el estudio de la problemática ampliando la base conceptual y manteniendo de los contactos con las instituciones con las que se ha establecido relación con motivo de este proyecto.

¹ NAS (Network Attached Storage) es un sistema de almacenamiento remoto que incorpora los procesos de copia de seguridad periódica y almacenamiento en RAID-5 que permite la recuperación de la información en caso de fallo de alguno de los discos. Sobre este soporte se vuelca la información disponible ya que garantiza la trascendencia temporal de los datos, al menos en su aspecto físico (es decir, que el dato siga existiendo con independencia del soporte en el que se haya almacenado).

III. LOGROS MÁS RELEVANTES ALCANZADOS

(extensión máxima recomendada CINCO páginas)

Teniendo en cuenta que el punto de partida era el absoluto desconocimiento sobre el estado del patrimonio digital alavés, no cabe duda que el hecho de identificar y entrar en contacto con el conjunto de entidades que custodian fondos de este tipo de información en Álava es un logro que debe ser reseñado ya que cualquier intento de abordar acciones en el futuro pasará por el trabajo conjunto.

Ahondando en esta línea, se han analizado los intereses particulares de cada institución. Evidentemente, las intenciones y prioridades de cada una son diferentes, así como sus ritmos de trabajo pero se ha notado una preocupación generalizada por el tema de estudio (la preservación de la información) y se han creado las condiciones para una colaboración que esperamos cristalice próximamente. Para ello, se están planteando varios proyectos de investigación como continuación del presente en el que pretendemos ir de forma conjunta con varias de ellas.

A grandes rasgos, las respuestas obtenidas se pueden agrupar en función del tipo de institución:

- Por un lado, para las empresas suele ser crítico mantener la información de los proyectos en curso, pero la situación cambia respecto a los proyectos ya realizados que suelen conservarse más por a modo de currículum con el fin de poder mostrar ejemplos de actuación. La pérdida de la información de proyectos anteriores tienen un carácter más sentimental ya que no afecta directamente a sus trabajos actuales. No obstante, suelen ser conscientes de que parte de los datos de los que disponen son únicos (no existen otra copias) y que tienen gran importancia por lo que merece conservarlos.
- En cuanto a las instituciones públicas y fundaciones cuyo cometido es la generación de información, su gestión y custodia la situación es más preocupante ya que son conscientes de que no mantener la información supone tener que repetir los trabajos para su generación con el coste que ello supone, sin embargo se encuentran en cierta indefensión por la carencia de recursos y metodologías contrastadas para la conservación. Es frecuente que cuenten con ejemplos de proyectos realizados hace años (5, 10, 20, ...) que, o bien son irre recuperables o su recuperación sería tan costosa que no se contempla la opción.
- Los archivos son un caso diferente ya que no generan información sino que clasifican la que les llega de fuentes externas. Si bien los conceptos de clasificación y conservación de los datos están muy asumidos y cuentan con catálogos excelentes, se ha notado una cierta incomunicación con respecto a los productores de la información que terminan catalogando de tal forma que tienen que realizar todo el proceso desde la base lo que exige un gran gasto de recursos, sería muy interesante que estos mismos productores adoptasen criterios y metodologías que hiciesen que la información llegase, cuando menos, parcialmente estructurada. Por otro lado, los archivos actuales trabajan con replicas digitales de los documentos más tradicionales como documentos de texto, fotografías, videos, etcétera, pero todavía no están habituados a otros tipos de información como los modelos virtuales, cartografía tridimensional o aplicaciones multimedia de uso frecuente en el mercado.

Por lo tanto, se puede considerar que estamos en el inicio de un grupo de trabajo multi-institucional con un gran potencial de desarrollo.

También se ha tomado contacto con instituciones de gran relevancia nacional como la Biblioteca Nacional o el Instituto Andaluz de Patrimonio con las que esperamos poder seguir trabajando en el futuro próximo.

Se han identificado fuentes de financiación a diferentes niveles (convocatorias locales, Gobierno Vasco, Ministerios e instituciones internacionales) que soporten o complementen la realización de los proyectos.

Por otro lado, cabe destacar que se ha realizado un análisis de los diferentes proyectos internacionales en curso, principalmente impulsados por la Unión Europea, aunque no se prevé la entrada inmediata en ninguno de ellos (debido a que actualmente no hay convocatorias) se deja abierta la vía para una futura participación.

Se ha conseguido esclarecer los conceptos, normalmente muy farragosos y con muchas aportaciones desde diferentes ámbitos: biblioteconomía, archivística, historia, arqueología, cartografía, etc., para ello, ha sido necesario revisar una amplia bibliografía que incluye la descripción de los diferentes estándares existentes, análisis de proyectos y recomendaciones de planificación e implementación de proyectos.

Consecuentemente, se ha creado “experiencia” que es un activo de gran valor (incluso comercial en forma de asesoría).

Finalmente, se han identificado las tareas a realizar en un programa de mantenimiento y su estructura (organigrama) así como los procedimientos para abarcarlos. En sus fases iniciales, este programa promueve la realización de un inventario de las colecciones de datos de que se dispone, lo que ha permitido ver el alcance real de la pérdida de información a lo largo del tiempo.

VALORACIÓN DE LAS COLABORACIONES

Se deben detallar y justificar con precisión las funciones que ha podido desarrollar el personal colaborador en el proyecto y el plan de formación que ha sido ejecutado en el caso de que se hayan incorporado becarios. Además se debe describir la colaboración con agentes externos de investigación que se haya podido tener durante el desarrollo del proyecto.

IV. ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS BECARIOS Y LOGROS ALCANZADOS EN EL PLAN DE FORMACIÓN DE LOS MISMOS

(extensión máxima recomendada DOS páginas)

Se ha contado con la colaboración de D. Ion Marín, alumno de la Facultad de Informática de la UPV/EHU en San Sebastián, que ha realizado su proyecto fin de carrera realizando la implementación de las propuestas desarrolladas en el apartado de difusión de la información, en el que ha analizado las soluciones detectadas desde el punto de vista de su titulación, sobre todo en lo referente a la implementación de la creación de bases de datos y realización de búsquedas a través de Internet.

Su labor ha sido de gran importancia ya que ha permitido evaluar el nivel de realismo de varios planteamientos, permitiendo detectar los problemas que su implementación supondría. En algunos casos, esta previsión permite disponer de alternativas o soluciones anticipadas pero, en otras ocasiones, ha propiciado conocer vías no transitables por las que no es interesante plantear proyectos de continuidad. Se han detectado carencias que ha sido necesario subsanar mediante la correspondiente búsqueda bibliográfica, es decir, ha permitido la orientación de las búsquedas.

El trabajo se organizó mediante reuniones periódicas en las que, al principio, se fue perfilando la solución mediante un intercambio de necesidades (por parte de los investigadores) y posibilidades técnicas (por parte del alumno), el cometido del alumno en esta primera fase era ir investigando dichas posibilidades con el fin de llegar a una propuesta metodológica válida que pudiera responder al proyecto planteado. En la siguiente fase, se mantuvieron las reuniones que se alternaban con los periodos de trabajo individual del alumno pero, en este caso, el trabajo consistía en el desarrollo de la aplicación y las reuniones suponían el control del estado de los trabajos. La última fase, ha consistido en cargar la aplicación dentro de la web de la Universidad del País Vasco, realizando las pruebas necesarias para dejarla en condiciones de funcionamiento. En concreto se ha realizado un estudio de búsqueda en un entorno web que aúna la búsqueda en bases de datos locales y en páginas web de instituciones (clasificadas previamente de forma manual). También ha analizado el enlace directo a bases de datos suministrados por entidades interesadas y su búsqueda desde el mismo portal.

Por otro lado, D. Álvaro Rodríguez Miranda, persona contratada con cargo al proyecto, ha realizado las tareas encomendadas por el equipo investigador del proyecto, con la diligencia que le daba su experiencia en la participación en proyectos de documentación del patrimonio que requerían la generación y utilización y reutilización de documentación digital.

Su labor se ha centrado en:

- Búsqueda y extractado del material bibliográfico en las líneas planteadas por el equipo investigador.
- Redacción de actas y resúmenes de las reuniones desarrolladas con empresas e instituciones.
- Estudio de las especificaciones técnicas de los estándares.
- Implementación y validación de las propuestas desarrolladas.
- Redacción y mantenimiento de los documentos internos.

- Establecimiento de contacto con el alumno de informática y suministro a éste tanto de las propuestas desarrolladas por el equipo como los datos reales del LDGP, necesarios para desarrollar y testar la plataforma creada.
- Participación en la confección y presentación de las comunicaciones presentadas a Congresos, como coautor.
- Colaboración en la redacción de la memoria final.

V. DESCRIBIR LAS COLABORACIONES CON AGENTES EXTERNOS DE INVESTIGACIÓN (CENTROS HOSPITALARIOS, UNIVERSIDADES, INSTITUTOS DEL CSIC, etc.
(*extensión máxima recomendada UNA página*)

Como se ha indicado en la descripción de tareas, el proyecto se plantea como el estudio de la situación actual de la información digital sobre el patrimonio alavés, lo que ha requerido identificar a las diferentes instituciones y empresas que disponen de este tipo de información y entrevistarnos con ellos con el fin de conocer tanto las medidas de preservación que llevan a cabo como sus expectativas de futuro.

Se ha incidido especialmente en los servicios de archivo por ser las instituciones que de forma más específica tratan esta problemática, en concreto se ha contactado con el Archivo Municipal de Vitoria-Gasteiz, el Archivo Provincial del Territorio Histórico de Álava, el Archivo de la Diócesis de Vitoria-Gasteiz, la Fundación Sancho el Sabio y el Centro de Patrimonio Documental de Euskadi (IRARGI).

De importancia clave ha sido el intercambio con la Fundación Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz, pionera en todos los aspectos metodológicos, y cuya experiencia nos ha proporcionado gran cantidad de información.

Por lo que respecta a las empresas, se ha intentado cubrir un amplio rango de aplicaciones: arqueología, restauración, realidad virtual, etc. Aunque en este caso, los contactos se han centrado más en evaluar el problema y plantear expectativas ya que, en estos casos, las políticas de conservación de la información no suelen estar muy desarrolladas.

Finalmente, cabe citar que, con motivo de las asistencia a congresos, se ha tenido la oportunidad de intercambiar impresiones con representantes de instituciones nacionales (Biblioteca Nacional, Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico) e internacionales (proyectos MICHAEL, MINERVA, FocusK3D, Biblioteca Europea, ...).

El tono de las conversaciones ha sido, en todo momento, muy cordial al haber una gran comprensión de la problemática y del interés en arbitrar medidas conjuntas que sirvan para paliar la pérdida de información lo que esperamos cristalice en proyectos futuros.

De varios de los contactados se ha conseguido la firma de una carta de compromiso para la aportación de información a este proyecto, la implementación de las soluciones que de él se deriven y finalmente para la colaboración en futuros proyectos que se puedan promover con esta temática.

BENEFICIOS DEL PROYECTO, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS

Deben tratarse aquí los beneficios que se han obtenido o se espera obtener con el desarrollo del proyecto al igual que las principales actividades de transferencia, formación y difusión que se planea desarrollar

VI. PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL PROYECTO

(extensión máxima recomendada CINCO páginas)

Contribuciones científico-técnicas realizadas o en proceso de elaboración resultantes del proyecto. Para cada contribución se deben especificar. Autores; Título del trabajo; Nombre de la revista o Congreso; Año; Situación (publicado, aceptado, enviado, en fase de redacción, ponencia defendida, etc.)

Dentro del marco del proyecto, se han presentado las siguientes comunicaciones:

- **Comunicación presentada en el:** IX Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación
Autores: A. Rodríguez, J.M. Valle, J.L. Casar, J. Esteban.
Título: Aportaciones Metodológicas a la Gestión y Explotación de nubes de puntos procedentes de escáneres tridimensionales, aplicados a la Documentación Geométrica del Patrimonio. El caso de la Portada de los Hierros de la Catedral de Valencia.
Lugar y fecha: Sevilla, 9/10/11 de Julio de 2008
Publicación: Libro de actas Volumen I. pag. 357-362. ISBN 978-84-612-3459-Z
Resumen: La medida y representación de elementos patrimoniales, a través de su documentación geométrica, es una de las necesidades previas a la realización de cualquier tipo de intervención para su conservación o restauración, sirviendo tanto para registro del estado previo, como para el diseño métrico y espacial de las citadas intervenciones.

La diversidad técnica, metodológica e instrumental, existente en el entorno de la medida y la representación del patrimonio, obligan a un análisis previo de necesidades, posibles usuarios y recursos disponibles, que debe estar convenientemente sistematizado, con el fin de lograr la documentación geométrica que mejor satisfaga las necesidades técnicas y sociales, con una menor inversión de recursos.

Dentro de los sistemas instrumentales emergentes aplicados al registro del patrimonio, de esta última década, se han de considerar los sistemas de registro masivo de coordenadas, conocidos como láser escáner, láser tridimensional o escáner tridimensional. La ingente cantidad de información que generan supone un problema de almacenamiento y gestión para el usuario final, en primer lugar debido a la dificultad de localización del dato precisado en las nubes de millones de puntos, además y por el momento, no existen sistemas ágiles que permitan generar a partir de las nubes de puntos resultados similares a los proporcionados por técnicas como la topografía o la fotogrametría.

Por otro lado, los datos obtenidos por la práctica totalidad de los métodos e instrumentos aplicados en la medida y representación del patrimonio, en la actualidad, son de tipo digital, lo que obliga a establecer estrategias que permitan proyectar su trascendencia en el tiempo, situación que a día de hoy no está garantizada.

En el siguiente texto se exponen alternativas metodológicas a los problemas planteados en cuanto al diseño de la intervención, evaluación de alternativas metodológicas, gestión de la información procedente de las nubes de puntos y trascendencia de la información, aplicadas y contrastadas entre los que cabe destacar la "Documentación Geométrica mediante escáner tridimensional de la Portada de los Hierros de la Catedral de Valencia".

- **Comunicación presentada en el:** VSMM 2008 “Digital Heritage: our Hi-tech-STORY for the future, technologies to document, preserve, communicate, and prevent the destruction of our fragile cultural heritage”.
Autores: A. Rodríguez, J.M. Valle, J.M. Martínez
Título: 3D Line drawing from point clouds using chromatic stereo and shading
Lugar y fecha: Limassol (Chipre) del 20 al 25 de octubre de 2008.
Publicación: VSMM 2008 Digital Heritage, Proceedings of the 14th International Conference on Virtual Systems and Multimedia. Full Papers. Pags 77-84. ISBN 978-963-8046-99-4
Abstract: Terrestrial laser scanners (TLS) have become a common tool in geometric documentation of heritage. As output, they can produce point clouds along with thematic information, such as reflectance or photographic texture. Some of their drawbacks are that the products which have been directly obtained from raw point clouds imply massive data handling. Besides, standard products demanded by organizations and technicians, such as wireframe models and line drawings, are not readily computed from them; therefore, human supervised point cloud processing is still mandatory.
Our contribution enriches the point cloud thematic component using shading and Chromadepth® information, which allows to enhance the point cloud surface details and to improve the identification and drawing of the lines defining the elements over the point cloud. In order to illustrate the utility of these thematic layers, we describe, step by step, a simple procedure to draw 3D lines from point clouds.

- **Conferencia impartida en las:** Jornadas sobre “Innovación en las Tecnologías de la Información Aplicadas a la Conservación del Patrimonio”.
Autores: J.M. Valle
Título: “Del Patrimonio Histórico al Patrimonio Digital. Estrategias para el aseguramiento de la información y su calidad”
Lugar y fecha: Cáceres, 7,14,21, 28 de noviembre y 5 de diciembre de 2008
Organizado por: Universidad de Extremadura. Asociación de Gestores Culturales de Extremadura.
Publicación: Libro de actas Volumen I. pag. 357-362. ISBN 978-84-612-3459-Z
Resumen: La información digital constituye el nexo común de las tecnologías de la información aplicadas a la conservación del Patrimonio, pudiendo pasar a formar parte del propio Patrimonio al contener información sobre él, en ocasiones única, cuando el elemento del que proviene ha dejado de existir. Por tanto es una necesidad imperiosa establecer mecanismos que permitan que esa información, o Patrimonio Digital, sea perdurable, accesible, comprensible a lo largo del tiempo, y se conozcan sus características, es decir exista trazabilidad en los procesos que la generaron.

VIII. PLAN DE DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN
(extensión máxima recomendada DOS páginas)

Deben incluirse las demostraciones de desarrollo tecnológico o demostraciones que han sido realizadas o se prevén en el futuro

Comenzaremos por la presentación a las entidades que han colaborado en con el proyecto, de los resultados más relevantes obtenidos, la aplicación informática desarrollada y las propuestas para la realización de futuros proyectos de investigación.

La aplicación informática, por su parte, está pasando la lógica fase de depuración antes de su entrada operativa definitiva. En ese momento se ofertará su utilización a las entidades colaboradoras y a la comunidad científica, posibilitando su utilización a todos los interesados.

Como ya se ha comentado, se pretende que este proyecto sirva de punto de arranque a otros que vayan aplicando el conocimiento adquirido a proyectos concretos de digitalización, archivo y distribución de la información digital referente al patrimonio alavés. Éstos futuros programas, entre los que cabe citar: la digitalización de pares estereoscópicos, la recomendación y adopción de estándares descriptivos, la formación de un portal de acceso web de la información, etc., generarán documentación en forma de manuales y procedimientos que serán difundidos con el fin de que puedan ser aplicados en otros proyectos similares realizados fuera de nuestro ámbito.

Una vez que se consoliden los resultados obtenidos a escala local, se intentará crecer hacia una estrategia de mayor envergadura: Euskadi, nacional, europea, ..., para lo que hemos desarrollado la red de contactos que nos permite ser optimistas en cuanto a posibilidades de éxito en este sentido.

Actualmente se cuenta con material suficiente para preparar dos comunicaciones técnicas que pretendemos presentar en conferencias internacionales de impacto durante el año 2009 (VSMM², CIPA³, Virtual Retrospect⁴, ...).

De forma paralela, se atenderá a la comunicación en el ámbito local, mediante un artículo en la revista AKOBE: restauración y conservación de bienes culturales, editada por Asociación de Conservadores - Restauradores de Bienes Culturales de Álava y en alguna revista de impacto en el ámbito de la biblioteconomía aún sin concretar.

² VSMM (Virtual Systems and Multimedia).

³ CIPA (ISPRS-ICOMOS). Comité para la documentación geométrica del patrimonio formado por la ISPRS (International Society of Photogrammetry and Remote Sensing) y el programa ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) de la UNESCO. Celebra sesiones bianuales.

⁴ Virtual Retrospect: Conferencia internacional bianual celebrada en Burdeos (Francia).



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (UPV/EHU)



UPV EHU

Aulario de las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
C/ Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz (España-Spain).
Tfno: +34 945 013222 / 013264
e-mail: ldgp@ehu.es web: <http://www.ldgp.es>
