



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>

ARCHIVO DEL LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO

ARCHIVE OF THE LABORATORY FOR THE GEOMETRIC
DOCUMENTATION OF HERITAGE

Sección de memorias / *Reports section*

22-1


Información general / <i>General information</i>		
ELEMENTO:	R_Enciso_Concepcion	:ELEMENT
TITULO:	Levantamiento topográfico de la ermita y el crucero de la Concepción (Enciso, La Rioja)	:TITLE
FECHA:	mayo 2005 / <i>May 2005</i>	:DATE
NUMERO:	LDGP_mem_022-1	:NUMBER
IDIOMA:	español / <i>Spanish</i>	:LANGUAGE

Resumen	
TITULO:	Levantamiento topográfico de la ermita y el crucero de la Concepción (Enciso, La Rioja)
DESCRIPCION GEOMÉTRICA:	El conjunto está formado por la pequeña ermita de la Concepción a la que se le adosa por el Este un nuevo tramo cubierto que alberga el crucero.
DOCUMENTACION:	La documentación geométrica se ha realizado mediante estación total con medida sin prisma. El modelo alámbrico tridimensional se ha mallado para generar un modelo de superficies que se presenta como resultado acompañado de una colección de planos en planta y alzados.
TECNICAS:	Topografía
PRODUCTOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos tridimensionales (lineales y de mallas) • Planos
DESCRIPTORES NATURALES:	patrimonio, topografía, ermita, crucero
DESCRIPTORES CONTROLADOS:	(Procedentes del Tesouro UNESCO [http://databases.unesco.org/thessp/]) Patrimonio Cultural, Reconocimiento Topográfico, Edificio Religioso

Abstract	
TITLE:	Surveying of Concepción's hermitage and cross (Enciso, La Rioja, Spain)
GEOMETRIC DESCRIPTION:	Concepcion's hermitage is a small two-stretch building; the cross is placed back against Eastern wall.
DOCUMENTATION:	Results consist of a 3D wire-frame model made from total station measures, a 3D meshed model and the set of plans and elevations generated from these 3D models.
METHODOLOGIES:	Surveying
PRODUCTS:	<ul style="list-style-type: none"> • 3D model (wireframe and meshes) • Plans
NATURAL KEYWORDS:	heritage, surveying, hermitage, cross
CONTROLLED KEYWORDS:	(From the UNESCO's thesaurus [http://databases.unesco.org/thesaurus/]) Cultural Heritage, Surveying, Religious Buildings

Localización / Placement		
ELEMENTO PATRIMONIAL:	Ermita de la Concepción (Enciso)	:HERITAGE ELEMENT
MUNICIPIO:	Enciso, La Rioja, España/Spain (Getty TGN: 7333973)	:MUNICIPALITY
COORDENADAS:	EPSG:4326 WGS84/LatLong 42.1531,-2.2651	:COORDINATES

Equipo de trabajo / Staff		
EQUIPO:	Ane LOPETEGI GALARRAGA Álvaro RODRÍGUEZ MIRANDA José Manuel VALLE MELÓN Diego VOZMEDIANO MONTOYA	:STAFF

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> 	:RIGHTS
OTROS:	<p>Esta memoria de actuación corresponde a un trabajo encargado por una institución o empresa que retiene los derechos de explotación de la información aquí contenida y a quienes habrán de dirigirse todos aquellos interesados en ampliar la información aquí contenida, recabar datos adicionales o hacer uso comercial de los datos expuestos. / This report gives an overview of a commissioned work; therefore, their use for commercial purposes may be an infringement of the promoters rights. You are asked to contact the promoters in case you need either further information or to obtain commercial rights.</p>	: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/10810/9645	:PERMANENT ID
ESTRUCTURA:	<ul style="list-style-type: none">• ldgp_mem022-1_Enciso_Concepcion.pdf: este documento / <i>this document</i>.• ldgp_ENC05_concepcion0?.jpeg: 4 fotografías de documentación / <i>4 pictures for documentation purposes</i>.	:FRAMEWORK

Cita completa recomendada / Recommended full citation

CITA:	Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU) –LDGP-. <i>Levantamiento topográfico de la ermita y el crucero de la Concepción (Enciso, La Rioja)</i> . 2005	:CITATION
-------	---	-----------

Levantamiento topográfico de la Ermita y el Crucero de la Concepción (Enciso, La Rioja)

Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio
Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura
Universidad del País Vasco

Vitoria-Gasteiz, mayo de 2005



Índice

Introducción. . .	3
Objetivos. . .	4
Fases de proyecto. . .	4

Anexos

1.- Calibración del instrumental topográfico	
2.- Cálculos topográficos	
3.- Reseñas de la estaciones	
4.- Listado de capas	
5.- Modelo VRML	

Levantamiento topográfico de la Ermita y el Crucero de la Concepción (Enciso, La Rioja)

Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio
Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura
Universidad del País Vasco

Vitoria-Gasteiz, abril de 2005

0.- Introducción

Ante la inminente restauración de la Ermita y Crucero de la Concepción en Enciso (La Rioja), por iniciativa del Excmo. Ayuntamiento, y tras conversaciones con el Arquitecto encargado por el mismo de la redacción del proyecto de intervención, D. Óscar Reinares, con el que se visitó el monumento se propuso la documentación geométrica por métodos topográficos que serviría como base para los trabajos históricos de estudio, restauración y puesta en valor de y Crucero de la Concepción y su entorno, situados junto al puente medieval sobre el río Cidacos que lleva el mismo nombre.

El conjunto se ubica en el barrio de La Concepción, a la entrada a Enciso remontando el río Cidacos, y a la margen izquierda del mismo. Se encuentra esta construcción realizada en mampostería y sillería de comienzos del siglo XVI. Una única nave de dos tramos con cabecera rectangular. La cubren terceletes sobre ménsulas. Por su parte el suelo aparece cuidadosamente empedrado siguiendo diseños góticos. Se adosa al este a un Crucero de estilo Reyes Católicos de notable belleza formado por cuatro estribos que soportan arcos apuntados y crucería de terceletes; gradas octogonales en la base siendo la última de ellas redonda, el fuste es cuadrado con las esquinas matadas y, en el tercio superior aparece la figura mutilada del donante y su escudo de armas, bajo un apostolado que sirve de base para la cruz que en su orientación sur presenta la imagen del Cristo y en su ubicación Norte la de la Virgen.

1.- Objetivos

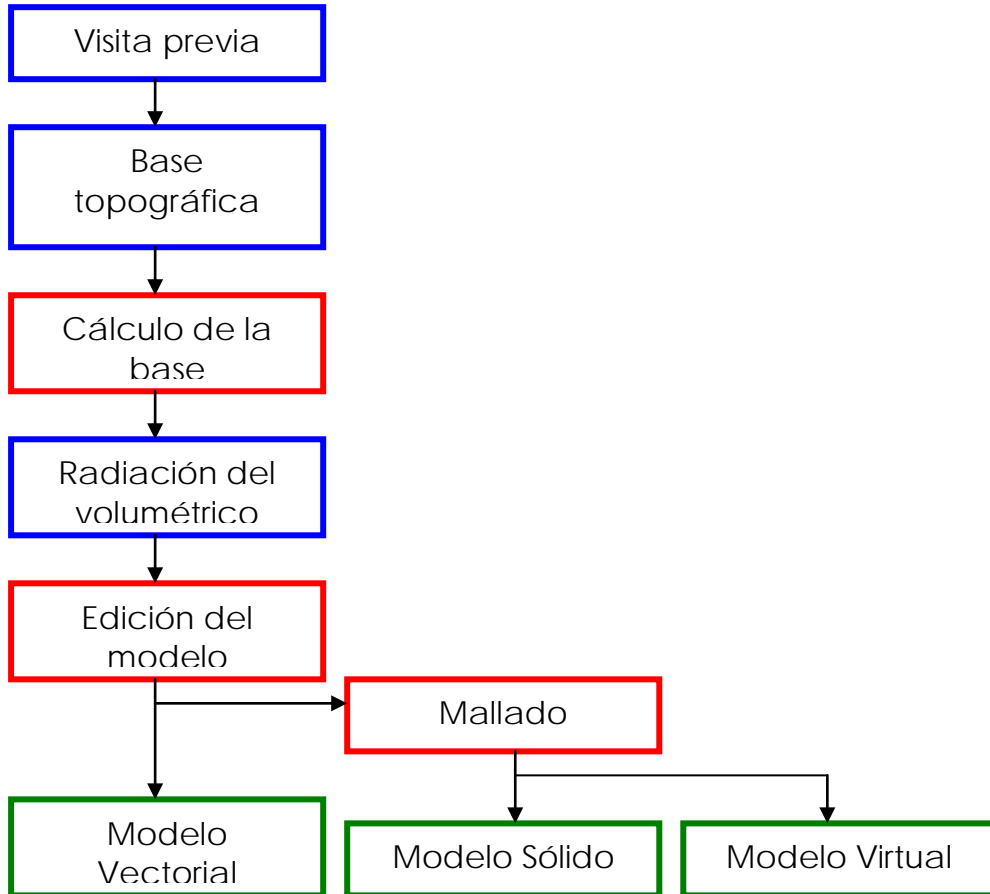
El objetivo consiste en la confección del soporte cartográfico y geométrico necesario para: el conocimiento de la forma y dimensión del conjunto, que pueda servir de soporte a los trabajos históricos y para la difusión posterior de los mismos. Este objetivo general, puede desglosarse en los siguientes objetivos parciales.

Las fases indicadas son:

- Documentación geométrica mediante topografía clásica de los elementos lineales y superficiales definitorios de la forma y dimensiones del conjunto.
- Modelado tridimensional de la información obtenida en la fase anterior.
- Confección y trazado de los planos de planta, alzados y secciones necesarios para la representación del conjunto de los elementos estructurales referidos.
- Generación de un modelo virtual tridimensional métrico.

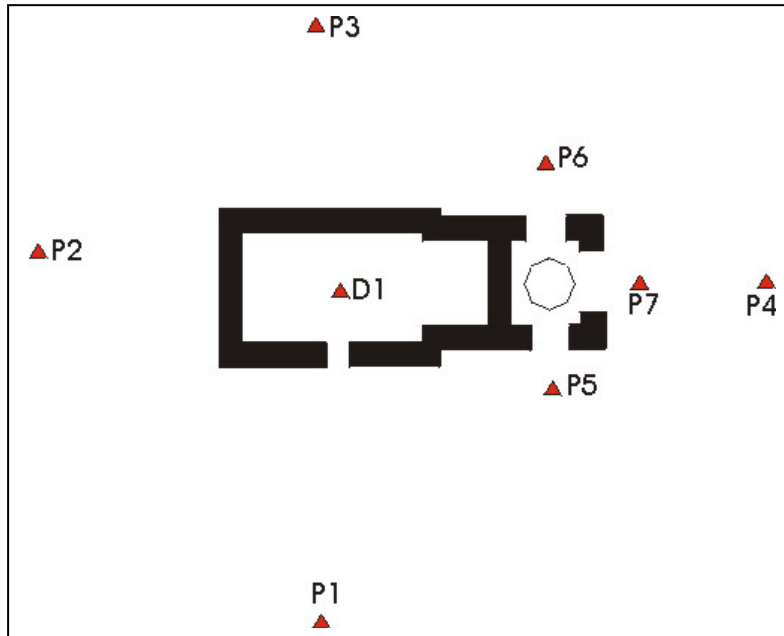
2. Fases de proyecto

El trabajo se estructuró siguiendo el siguiente esquema, en el que en color azul se han marcado los trabajos de campo, en rojo los de gabinete y en verde los resultados obtenidos:



2.1.- Documentación geométrica

Previamente a la realización del levantamiento topográfico se realizó una red topográfica en coordenadas locales, que permitiera poner en relación los puntos del interior y el exterior del monumento con precisión



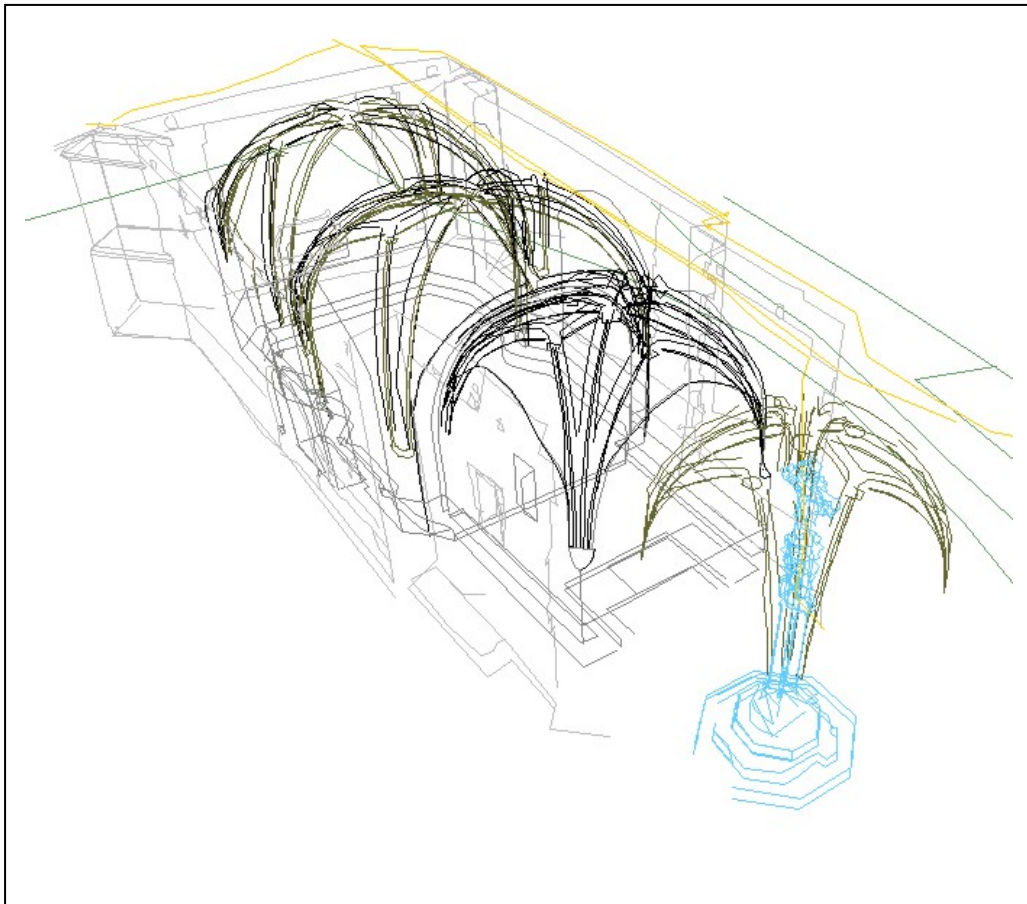
Con estacionamiento en los vértices referidos anteriormente, se procedió a la radiación, por medio de estaciones totales dotadas de medida directa de distancias, de todos los elementos determinantes de la geometría del conjunto.



En este levantamiento topográfico se incluyó la toma de los datos necesarios para la definición de la forma y dimensiones de los alzados, interiores y exteriores, con la inclusión de todas las improntas estructurales, correspondientes a puertas, ventanas, mechinales y cuantas otras patologías fueron detectadas o indicadas por el redactor del proyecto.

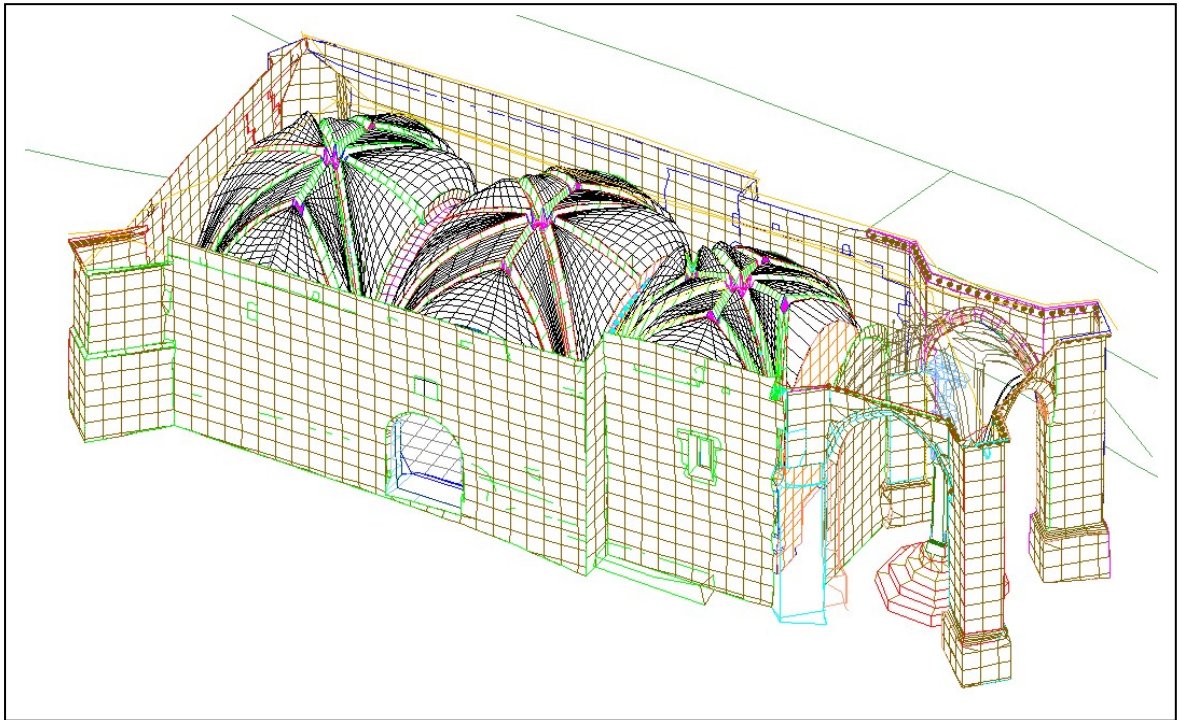
2.2.- Representación de los datos topográficos

Partiendo de los datos topográficos tomados en la fase 2.1., calculados y compensados, se procedió a la obtención del modelo alámbrico tridimensional del conjunto.



El modelo así obtenido posibilita la generación de todo tipo de plantas, alzados y secciones, debido a la adecuada codificación, por niveles de información de todos los elementos que lo componen. Así mismo pueden ser generadas perspectivas desde todos los puntos de vista, pudiendo ocultar aquella información que resulte innecesaria en una determinada representación.

Posteriormente, y con el fin de permitir la exploración del modelo como elemento sólido, se procedió a mallar las diferentes superficies que lo componen.



A partir de cualquiera de estos dos modelos, es posible la generación posterior de: perspectivas, vistas, planos de planta a diferentes alturas y todo tipo de secciones. Los elementos que conforman el modelo pueden aparecer coloreados con vistas a representaciones temáticas.

Finalmente se ha exportado el modelo a formato VRML lo que permite su visualización de forma interactiva.



1.- Calibración del instrumental topográfico

Certificado de Verificación y Control

Nº de Certificado 300250463
Fecha 30.12.2004

Leica Geosystems, s.l.
Nicaragua, 46
08029 Barcelona
Teléfono +34 / 93 494 94 60
Fax +34 / 93 494 94 61
www.leica-geosystems.com

UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO
E.U.I.T.Ind. e Ing.Tec.Topog.
NIEVES CANO, 12

01006 VITORIA

Número de cliente 50198
Instrumento TCR307 rl.Taquímetro es.base, set
Nº de Serie 681043
Técnico 120007

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por Leica Geosystems, S.L. según el manual del instrumento en cuestión.

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 24

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Desviación Hz (Gon)	0.0030	0.0020	0.0005	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0050	0.0020	0.0005	0.0005
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1	2mm + 2ppm	1	0.3
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro láser)	1	3mm + 2ppm	1	0.4

Patrones empleados:**Angulos:**

Colimador de ejes: Wild nº 9252 (Incertidumbre asociado con el patrón: 0.0005 gon)

Distancia:

Leica DI2002 nº 181130 (incertidumbre asociada con el patrón: 0.7 mm)

Comentarios:

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Leica Geosystems, s.l.



Manufacturer Confirmation

**Garantie du fabricant
Certificación del fabricante
Conferma del fabbricante
Herstellerbestätigung**

Manufacturer: Leica-Geosystems AG, Heerbrugg
Certificate No.: MC05737436-213379
Type: TCR1205 R300
Serial No.: 213379

This is to confirm that the product detailed hereon has been tested and complies with the manufacturer's specifications. This product has been designed and manufactured in compliance with ISO 9001 standard.

Nous confirmons que le produit mentionné a été testé et qu'il correspond aux spécifications du fabricant. Le produit a été développé et fabriqué selon les normes ISO 9001.

Certificamos que el producto indicado se ha ensayado y que corresponde a las especificaciones del fabricante. El producto ha sido desarrollado y fabricado conforme al estándar ISO 9001.

Con la presente confermiamo che il prodotto qui specificato è stato sottoposto a test ed è conforme alle specifiche del fabbricante. Questo prodotto è stato progettato e fabbricato conformemente allo standard ISO 9001.

Wir bestätigen, dass das aufgeführte Produkt geprüft wurde und den Herstellspezifikationen entspricht. Das Produkt wurde unter den Anforderungen der ISO 9001 entwickelt und produziert.

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland

Issued: January 7, 2005



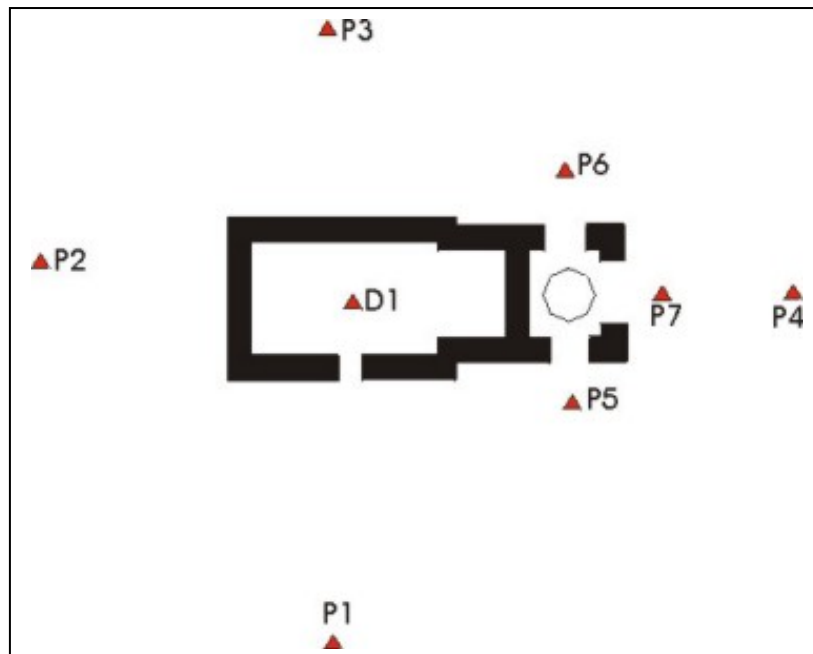
Peter Perkhofer
Quality Coordinator



Leica
Geosystems

2.- Cálculos topográficos

El esquema de estaciones de la red topográfica es el siguiente:



Se realizó una poligonal que enlazaba las estaciones P1, P2, P3 y P4:

Poligonal

Estación	Vísado	Horizontal	Vertical	Dist. Geom.	Mira	Inst	Azimuth	Dist. Red.	Desnivel
1	2	192.1307	106.4953	39.6275	0.400	1.543	377.0330	39.4214	-2.893
2	1	158.0107	97.2007	39.4585	0.400	1.555	177.0330	39.4204	2.890
2	3	8.2933	113.9713	31.3197	0.100	1.555	27.3164	30.5686	-5.363
3	2	243.9935	91.8965	30.8190	0.100	1.557	227.3164	30.5697	5.369
3	4	167.2934	99.4994	42.1630	1.000	1.557	150.6170	42.1617	0.889
4	3	154.0473	103.6198	42.2315	0.100	1.615	350.6170	42.1633	-0.885
4	1	47.1246	91.2873	45.1215	0.400	1.615	243.6950	44.6996	7.371
1	4	258.7935	111.5734	45.4483	0.700	1.543	43.6950	44.6993	-7.374

Resumen

Cálculo en coordenadas planas	
Longitud de la poligonal	156.8519 m
Número de ejes	4
Error de cierre angular	0.0030 gon
Error de cierre en X	0.001 m
Error de cierre en Y	-0.003 m
Error de cierre en Z	-0.001 m
Error relativo en planimetría	1 / 52846

Coordenadas finales

Número	X	Y	Z	Desor	Nombre
1	1000.000	1000.000	500.000	184.9015	
2	986.085	1036.883	497.108	19.0223	
3	998.803	1064.680	491.742	383.3229	
4	1028.327	1034.578	492.628	196.5696	

A partir de estas estaciones se obtuvieron las coordenadas por radiación, múltiple en el caso de P5, P6 y P7 y simple en el caso de D1 ya que sólo es visible desde P1:

BASE	PUNTO	L.HTAL	L.VTAL	D.GEO.	m	I	DESOR.	AZIMUT	DR	X	Y	Z
P1	P2	192,1307	106,4953	39,628	0,4	1,543						
P1	D1	215,0985	107,9853	32,716	0,4	1,543	-215,0985	0,0000	32,4587	1000,000	1032,459	497,050
P1	P5	236,6280	110,1514	29,726	0,1	1,543		21,5295	29,3489	1009,737	1027,687	496,723
P1	P7	241,0724	107,9133	34,861	0,7	1,543		25,9739	34,5920	1013,725	1031,753	496,521
P1	P4	258,7935	111,5734	45,448	0,7	1,543						
P2	P1	158,0107	97,2007	39,459	0,4	1,555						
P2	P3	8,2933	113,9713	31,320	0,1	1,555						
P3	P2	243,9935	91,8965	30,819	0,1	1,557	-16,6762	227,3173	30,5697	986,084	1036,882	497,111
P3	P6	192,2409	92,6372	31,096	0,4	1,557		175,5647	30,8885	1010,370	1036,039	496,487
P3	P4	167,2934	99,4995	42,163	1	1,557		150,6172	42,1617	1028,325	1034,580	492,631
P4	P1	47,1246	91,2873	45,122	0,4	1,615	196,5699	243,6945	44,6996			
P4	P5	80,8166	89,8649	20,074	0,7	1,615		277,3865	19,8199	1009,744	1027,685	496,725
P4	P7	91,2593	89,8899	15,063	0,1	1,615		287,8292	14,8734	1013,725	1031,752	496,525
P4	P6	108,5853	89,6906	18,253	0,7	1,615		305,1552	18,0139	1010,372	1036,035	496,486
P4	P3	154,0474	103,6198	42,232	0,1	1,615						
P5	P1	31,3015	95,4788	29,421	0,4	1,59						
P5	P4	287,1502	117,4814	20,595	0,1	1,59						
P7	P1	34,2354	95,7185	34,669	0,4	1,546						
P7	P4	296,0959	119,6514	15,610	0,7	1,546						
P6	P3	184,7251	112,5485	31,499	0,1	1,526						
P6	P4	314,3187	118,1585	18,776	0,1	1,526						

Las coordenadas definitivas del resto de estaciones son:

	X	Y	Z
P5	1009,741	1027,686	496,724
P6	1010,371	1036,037	496,487
P7	1013,725	1031,752	496,523
D1	1000,000	1032,459	497,050

3.- Reseñas de la estaciones



ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P1	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =1000,000	X =
Localidad: Enciso	Y =1000,000	Y =
Provincia: La Rioja	Z =1000,000	Z =
		K=

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela implantado en el afloramiento rocoso que queda a la izquierda del camino que sube junto a la vivienda más próxima a la ermita.

RESEÑA GRÁFICA:

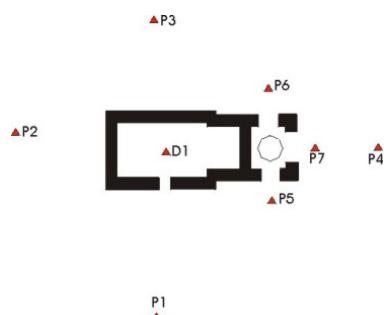


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P2	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =986,085	X =
Localidad: Enciso	Y =1036,883	Y =
Provincia: La Rioja	Z =497,108	Z =
		K =

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela, empotrado en una estaca que se encuentra clavada hasta la cabeza en la zona del coro de la ermita, junto al talud que da a la antigua carretera.

RESEÑA GRÁFICA:

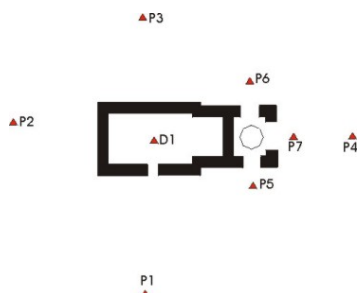


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P3	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =998,803	X =
Localidad: Enciso	Y =1064,680	Y =
Provincia: La Rioja	Z =491,742	Z =
		K=

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela, empotrado en una estaca que se encuentra clavada hasta la cabeza, junto al poste que hace de esquina en el parque situado a los pies de la ermita.

RESEÑA GRÁFICA:

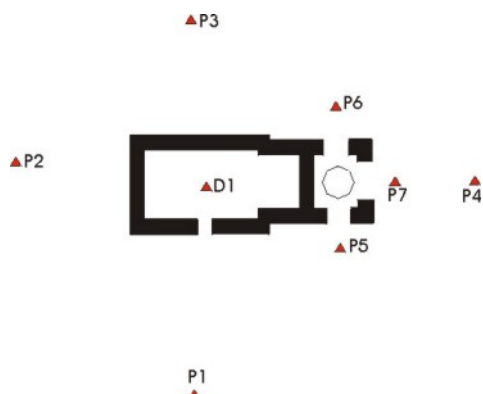


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P4	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =1028,327	X =
Localidad: Enciso	Y =1034,578	Y =
Provincia: La Rioja	Z =492,628	Z =
		K=

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela, empotrado en una estaca que se encuentra clavada hasta la cabeza, junto a la señal que a los pies del cruceo advierte de un cambio de un cambio de dirección.

RESEÑA GRÁFICA:

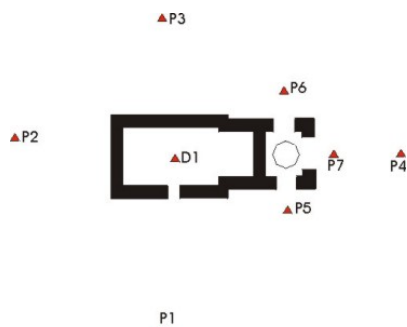


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P5

Coordenadas locales

Coordenadas U.T.M.

Fecha: Mayo de 2005

X =1009,741

X =

Localidad: Enciso

Y =1027,686

Y =

Provincia: La Rioja

Z =496,724

Z =

K=

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela, empotrado en una estaca que se encuentra clavada hasta la cabeza, en la entrada del crucero que da al pueblo.

RESEÑA GRÁFICA:

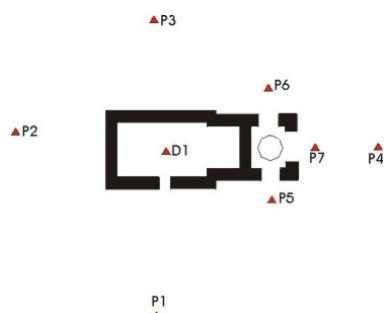


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P6	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =1010,371	X =
Localidad: Enciso	Y =1036,037	Y =
Provincia: La Rioja	Z =496,487	Z =
		K=

Reseña Literal:

Clavo de acero con arandela, empotrado en una estaca que se encuentra clavada hasta la cabeza, en la zona que da al parque.

RESEÑA GRÁFICA:

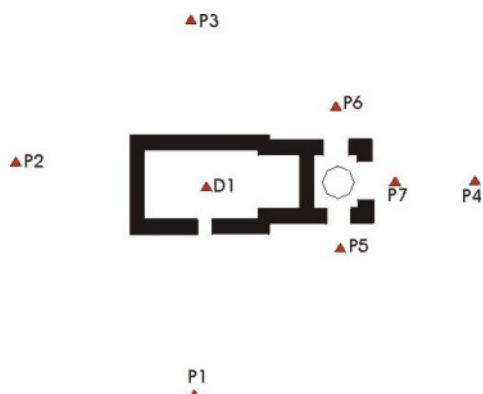


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: P7	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =1013,725	X =
Localidad: Enciso	Y =1031,752	Y =
Provincia: La Rioja	Z =496,523	Z =
		K=

Reseña Literal:

Calvo de acero con arandela implantado en el empedrado de la zona del cruceo que da a la carretera.

RESEÑA GRÁFICA:

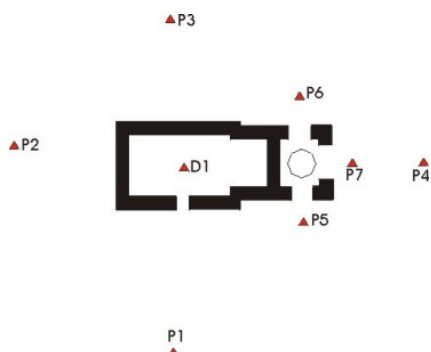


IMAGEN:



IMAGEN DETALLE:





ERMITA DE LA CONCEPCIÓN DE ENCISO (LA RIOJA)

Clavo n°: D1	Coordenadas locales	Coordenadas U.T.M.
Fecha: Mayo de 2005	X =1000,000	X =
Localidad: Enciso	Y =1032,459	Y =
Provincia: La Rioja	Z =497,050	Z =
		K=

Reseña Literal:

Calvo de acero con arandela implantado en el centro del empedrado que se encuentra en la nave central de la ermita, frente a la puerta.

RESEÑA GRÁFICA:

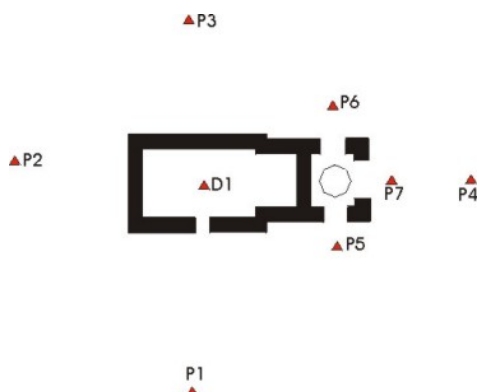


IMAGEN:

IMAGEN DETALLE:

4.- Listado de capas

Con el fin de agilizar el trabajo con el modelo geométrico, la información se presenta clasificada en capas. Los nombres de estas capas son suficientemente explícitos por lo que no es necesario realizar un análisis detallado, en primer lugar se indica el tipo de elemento geométrico que se está representando “lineas_” o “mallas_” seguidamente se indica a qué zona pertenece “boveda”, “exterior”, “crucero”, etc., finalmente se puede añadir algún indicador más para diferenciar partes concretas dentro de cada zona.

Por otro lado, las capas que contienen las secciones también lo indican en su nombre.

El resto de capas, que no siguen esta nomenclatura, corresponden a capas auxiliares utilizadas en el trazado de planos.

5.- Modelo VRML

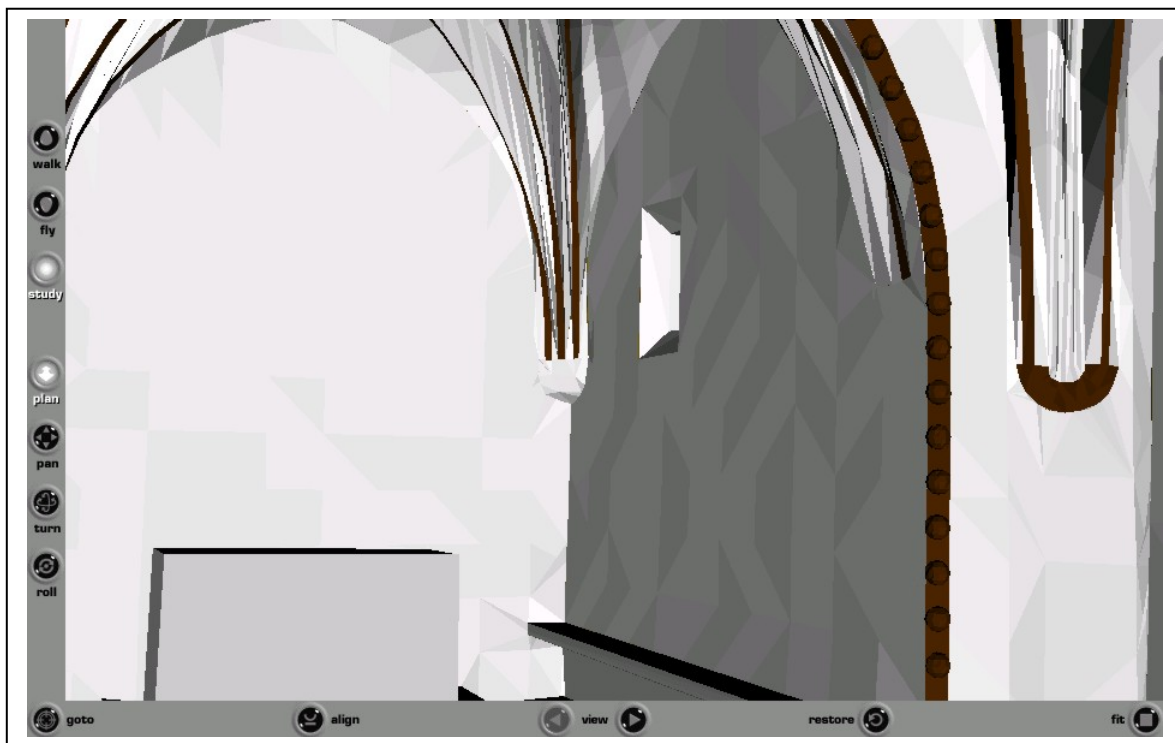
En el cd, junto al modelo virtual, se ha incluido un visualizador VRML, existe una gran variedad de visualizadores, la mayoría de ellos se pueden descargar de forma gratuita por Internet, concretamente, se ha incluido el Cortona. debido a su fácil manejo y reducido tamaño, algunas direcciones donde se pueden conseguir son:

- Cortona: <http://www.parallelgraphics.com>
- Cosmo: <http://www.karmanaut.com/cosmo/player>
- Atmosphere: <http://www.adobe.com>
- FreeWRL (Linux): <http://www.crc.ca/FreeWRL>

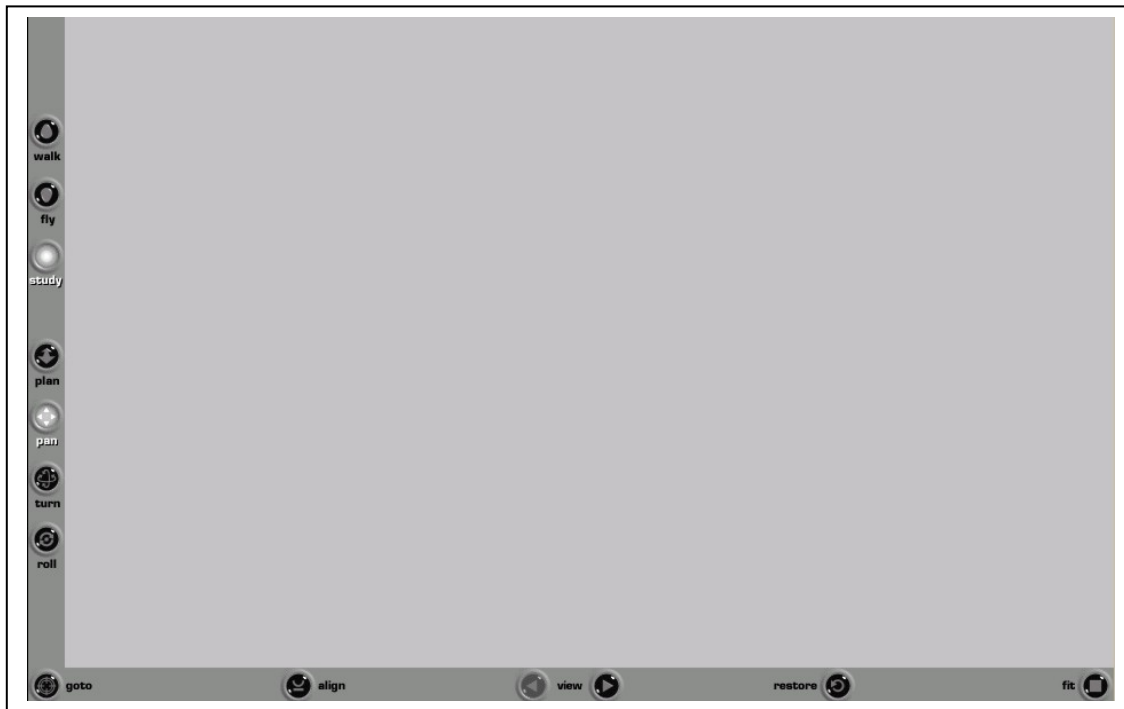
El objetivo de estas páginas es dar una referencia básica para poder manejarse en las escenas VRML aparte de la documentación que proporcionan los propios visualizadores.

Una vez instalado el correspondiente visor, los archivos con extensión .wrl se convierten en ejecutables, al hacer “doble-click” sobre ellos, se abrirá una ventana del navegador de internet que tengamos por defecto y se empezará a cargar la escena.

El aspecto inicial es el siguiente:



Como puede apreciarse, aparecemos en el interior de la ermita, para examinar el modelo nos serviremos de los controles disponibles en el marco de la imagen.



En este visor existe una zona periférica con controles que indican el movimiento que se va a realizar y el resto de la pantalla donde se presenta el modelo virtual. El color por defecto de la zona de visualización es negro pero es interesante cambiarlo porque los modelos vectoriales de los que luego se hablará no se visualizan sobre este fondo. Para cambiar el color de fondo hay que pulsar con el botón derecho sobre la pantalla para abrir el menú de propiedades.

En la parte izquierda se ven una serie de botones, los tres de arriba indican el modo en que nos queremos desplazar (“walk”: andar, “fly” volar y “study” si lo que queremos es desplazar la escena quedándonos quietos, normalmente este último es el más adecuado), los cuatro siguientes definen cual es el movimiento que se va a realizar (“plan”: acercarse o alejarse, “pan” desplazar la imagen, “turn” girar y “roll” rotar), cualquier movimiento se realiza pinchando sobre la zona de imagen y moviendo el ratón manteniendo el botón pulsado (el punto en el que se pincha es el que utiliza como referencia para girar, acercarse, . . . por lo que hay que elegir correctamente entre los elementos de la escena).

De los botones de la parte inferior, “goto” sirve para acercarse a un punto concreto (se marca sobre la imagen), “restore” permite volver a la situación inicial y “fit” encuadra toda la escena en el campo de visión. En la zona central la opción “view” permite ir a vista predeterminadas, en este caso existen tres: la inicial en el interior de la ermita, una segunda en el exterior y la tercera sobreelevada que observa el tejado.

Las opciones más recomendables para explorar estos modelos son “walk” y “plan” con lo que simularemos que caminamos dentro y fuera de la ermita.

Los ficheros que se presentan en el CD son:

- Concepción: modelo completo.
- Concepción_sin_tejado: se han eliminado los tejados para poder apreciar desde el exterior la traza de las bóvedas.

PLANOS

Índice de planos

- 01.- Plano de planta (volumétrico).
- 01b.- Plano de planta (mallado).
- 02.- Plano de planta, nivel de bóvedas (volumétrico).
- 02b.- Plano de planta, nivel de bóvedas (mallado).
- 03.- Alzado exterior derecho (volumétrico).
- 03b.- Alzado exterior derecho (mallado).
- 04.- Alzado exterior frontal (volumétrico).
- 04b.- Alzado exterior frontal (mallado).
- 05.- Alzado exterior izquierdo (volumétrico).
- 05b.- Alzado exterior izquierdo (mallado).
- 06.- Alzado exterior trasero (volumétrico).
- 06b.- Alzado exterior trasero (mallado).
- 07.- Alzados interiores (volumétrico).
- 07b.- Alzados interiores (mallado).
- 08.- Alzados interiores del crucero (volumétrico).
- 08b.- Alzados interiores del crucero (mallado).
- 09.- Secciones.
- 10.- Perspectivas.



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (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>

