



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura (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*

4-1

Información general / General information		
ELEMENTO:	Oñati_Arantzazu	:ELEMENT
TITULO:	Documentación fotográfica del Apostolado y la Piedad del exterior del Monasterio de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa)	:TITLE
FECHA:	Noviembre 2009 / <i>November 2009</i>	:DATE
NUMERO:	LDGP_mem_004-1	:NUMBER
IDIOMA:	español / <i>Spanish</i>	:LANGUAGE


Resumen	
TÍTULO:	Documentación fotográfica del Apostolado y la Piedad del exterior del Monasterio de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa)
DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA:	Conjunto de figuras en piedra de gran porte (unos 4 metros de altura cada una), lo componen 14 figuras en la zona baja del apostolado y un conjunto de 2 personajes más formando la Piedad en la parte superior. Se trata de formas esquemáticas de perfil redondeado que corresponden artísticamente a una de las corrientes más destacadas del siglo XX.
DOCUMENTACIÓN:	Bloques de fotografías convergentes realizados a partir de los cuales se podrá reconstruir en el futuro la geometría de los elementos así como servir como referencia para ver alteraciones superficiales tanto geométricas como de color para lo que se incluyen en las imágenes cartas de color calibradas.
TECNICAS:	fotogrametría monoscópica
PRODUCTOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Colección de fotografías con metadatos.
DESCRIPTORES NATURALES:	patrimonio, portada, iglesia, topografía, fotogrametría
DESCRIPTORES CONTROLADOS:	(Procedentes del Tesoro UNESCO [http://databases.unesco.org/thessp/]) Patrimonio Cultural, Fotogrametría, Edificio Religioso, Escultura

Abstract	
TITLE:	Photographic record of the exterior statuary of the Monastery of Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa, Spain)
GEOMETRIC DESCRIPTION:	Images in stone of about 4 meters tall (14 in the apostleship and two in the Pietà). This kind of artwork from the XXth century presents schematic shapes and rounded edges.
DOCUMENTATION:	Photographic blocks of convergent images from which comparisons about the decayment of the statuary can be obtained in the future both the geometry of the surfaces and the radiometry. For the latter calibrated color charts were added in the shots.
METHODOLOGIES:	Monoscopic photogrammetry
PRODUCTS:	<ul style="list-style-type: none"> • Photographic collection with metadata.
NATURAL KEYWORDS:	heritage, façade, church, surveying, photogrammetry
CONTROLLED KEYWORDS:	(From the UNESCO's thesaurus [http://databases.unesco.org/thesaurus/]) Cultural Heritage, Photogrammetry, Religious Buildings, Sculpture

Localización / Placement		
ELEMENTO PATRIMONIAL:	Santuario de Nuestra Señora de Arantzazu (Oñati)	:HERITAGE ELEMENT
MUNICIPIO:	Oñati, Gipuzkoa, España/Spain (Getty TGN: 4008067)	:MUNICIPALITY
COORDENADAS:	EPSG:4326 WGS84/LatLong 42.9790,-2.3984	:COORDINATES

Equipo de trabajo / Staff		
EQUIPO:	Miguel GONZÁLEZ MORENO Álvaro RODRÍGUEZ MIRANDA José Manuel VALLE MELÓN	:STAFF

Derechos / Rights

DERECHOS:	<p>Está permitido citar y extractar 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> <p>Está prohibido desnaturalizar el sentido de la información.</p> <p>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]".</p> <p>Debe mencionarse la fecha de la última actualización de los documentos objeto de la reutilización, siempre cuando estuviera incluida en el documento original.</p> <p>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.</p> <p>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> <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> <p>The information must not be distorted.</p> <p>The original source of re-usable documents must be cited.</p> <p>The date of the latest update of re-usable documents must be indicated when it appears in the original document.</p> <p>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.</p> <p>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."</p>	: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/10810/7352	:PERMANENT ID
ESTRUCTURA:	<ul style="list-style-type: none"> • ldgp_mem004-1_Oñati_Arantzazu.pdf: este documento / <i>this document</i>. • ldgp_ARA09_fot_apostolado?.jpeg: 5 fotografías de documentación / <i>5 pictures for documentation purposes</i>. 	:FRAMEWORK

Cita completa recomendada / Recommended full citation		
CITA:	<p>Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU) –LDGP-. <i>Documentación fotográfica del Apostolado y la Piedad del exterior del Monasterio de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa)</i>. 2009</p>	:CITATION

Documentación fotográfica del Apostolado y La Piedad del exterior del Monasterio de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa)

Vitoria, noviembre de 2009



Equipo:

José Manuel Valle Melón
Doctor, Licenciado en Geografía
Ingeniero Técnico en Topografía

Álvaro Rodríguez Miranda
Ingeniero en Geodesia y Cartografía
Ingeniero Técnico en Topografía

Miguel González Moreno

LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO



Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura (UPV-EHU)

Aulario de Las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz. Tfno. 945-013222/013264
E-mail: jm.valle@ehu.es <http://www.ldgp.es>



INDICE

0.- Introducción	3
1.- Objetivos	3
2.- Documentación geométrica	3
3.- Estructura de la información fotográfica	4
4.- Metadatos y trascendencia de la información	5
5.- Gestión de las colecciones fotográficas	9
6.- Metadatos IPTC introducidos	11

Documentación fotográfica del Apostolado y La Piedad del exterior del Monasterio de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa)

0.- Introducción

El Apostolado y la Piedad de la fachada de la Basílica de Arantzazu (Oñati, Gipuzkoa), obras del escultor Jorge Oteiza y realizadas en piedra negra de Markina, en los años 50 del pasado siglo, han sufrido las inclemencias atmosféricas y algunas restauraciones que han propiciado la aparición de patologías evidentes.

Ante esta situación, y tras recibir el encargo del estudio de la situación de estas imágenes, por parte de La Excm. Diputación de Gipuzkoa, la empresa PETRA, S.L. contactó con el Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio de la UPV/EHU (LDGP), perteneciente al Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura, con el fin de estudiar la posibilidad de registro gráfico del estado actual dichas imágenes.

Tras una visita al monasterio de Arantzazu realizada, por Dña. Dolores Gómez de Segura por parte de PETRA, S.L. y D. José Manuel Valle por parte del LDGP, el día 21 de mayo de 2005, se definieron las necesidades, se analizaron las circunstancias del monumento y se concretaron los objetivos que se especifican en el punto siguiente.

1.- Objetivos

Los objetivos responden a las necesidades y disponibilidades, ya que las alternativas planteadas -y no consideradas relevantes en estas circunstancias- contemplaban la programación de una plataforma multimedia con el fin de facilitar el acceso a la información de las fotografías.

Concretamente, en este proyecto, se plantea exclusivamente la realización de una colección fotográfica de detalle que permita disponer de imágenes, de calidad y con la suficiente metainformación asociada para que en el futuro se puedan establecer comparaciones visuales y de tratamiento fotográfico con el fin de detectar, por comparación, con nuevas colecciones de imágenes la evolución de este conjunto escultórico.

2.- Documentación fotográfica

La documentación fotográfica se realizó con una cámara Canon 5D, de 12 MP de resolución y un objetivo Canon de 35 mm de focal, consiguiendo la proximidad a las imágenes y la posición de toma adecuada mediante una grúa autoportante con un brazo de hasta 24 m de extensión.

Se recubrió todo el espacio comprendido por las imágenes con dos series fotográficas diferentes y en los casos donde el movimiento de la grúa resultaba inevitable se realizaron hasta tres tomas.

Cada una de las tomas se almacena en dos formatos diferentes, por un lado en RAW (Crudo), que mantiene la información de la imagen tal y como ha sido registrada por el sensor. Por otro, en formato JPEG (Joint Photographic Experts Group - Grupo conjunto de expertos en fotografía), es al mismo tiempo un tipo de compresión de archivos y un formato de imágenes fotográficas, que a pesar de perder información respecto al anterior mantiene una buena calidad de visualización y menor tamaño de archivo, lo que agiliza su almacenamiento, gestión y representación en pantalla.

3.- Estructura de la información fotográfica

Para facilitar la exploración de las imágenes se han agrupado en carpetas, con la siguiente estructura:

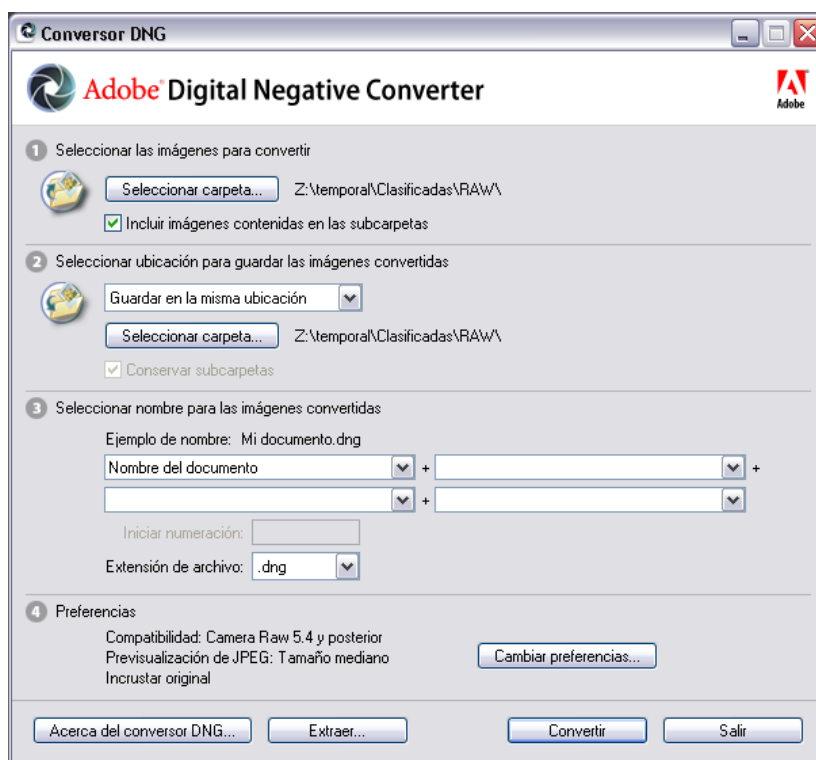
- **Documentación del proceso**, contiene el conjunto de fotografías tomadas durante el proceso de captura de información, con el fin de dejar constancia de cómo se ha realizado la captura de información. Dentro de esta carpeta existe una por cada cámara con la que se obtuvieron fotos de documentación.
- **Registro**, en esta carpeta se encuentran las imágenes obtenidas del objeto de estudio, estando ordenadas de la siguiente manera:
 - **Datos originales**, corresponde al volcado directo de las tarjetas de memoria empleadas en la cámara 5D.
 - **Clasificadas**, en esta carpeta se encuentran las imágenes organizadas por formato.
 - **Formato JPG**, imágenes obtenidas en formato jpeg, organizadas por objeto de interés.
 - *Calibración radiométrica*, contiene las imágenes en las que se ha fotografiado los patrones de color necesarios para poder realizar comparaciones cromáticas en el futuro.
 - *Patologías*, registro de aquellas patologías evidentes o indicadas por Dña. Dolores.
 - *Planos generales*, imágenes del conjunto escultórico realizadas desde distintos puntos de vista.
 - *Piedad*, registro de la Piedad desde todos los puntos de vista posibles.
 - *Apostolado*, existe una carpeta por cada uno de los apóstoles, numeradas de 1 a 14, correspondiendo el primero de ellos al apóstol situado a la derecha en la fachada.
 - **Formato RAW**, en esta carpeta se encuentran las imágenes con el mismo nombre que las anteriores, pero en formato RAW.
 - **Formato DNG**, al igual que la anterior esta carpeta contiene las mismas imágenes, con el mismo nombre, sin clasificar, pero en formato DNG, con los metadatos completos.

4.- Metadatos y trascendencia de la información.

Las imágenes fotográficas se presentan en el formato “raw” original que proporciona la cámara (Canon EOS 5D) y en formato .jpg para su visualización. Los ficheros “raw” contienen información adicional que puede ser de gran interés en el futuro: por un lado almacenan la respuesta completa de los sensores -con una mayor profundidad (rango de colores) que los niveles digitales que se presentan en el formato jpeg- además de otros datos mecánicos y técnicos sobre las tomas.

El problema de estos ficheros es que no se pueden leer directamente por los programas de tratamiento de imágenes sino que es necesario convertirlos a otros formatos (razón por la que se presentan los ficheros también en .jpeg). Un problema añadido de los “raw” es que dependen del fabricante por lo que son difíciles de utilizar si no se dispone del software específico, por este motivo, se han convertido a formato DNG¹ (negativo digital) que es un estándar para el almacenamiento de esta información “raw”, es decir, que es un formato capaz de almacenar toda la información disponible en el fichero original (a diferencia de los formatos como el jpeg que sólo guardan una parte de la misma). Con esta conversión se consigue que los ficheros puedan ser utilizados con un mayor número de programas informáticos.

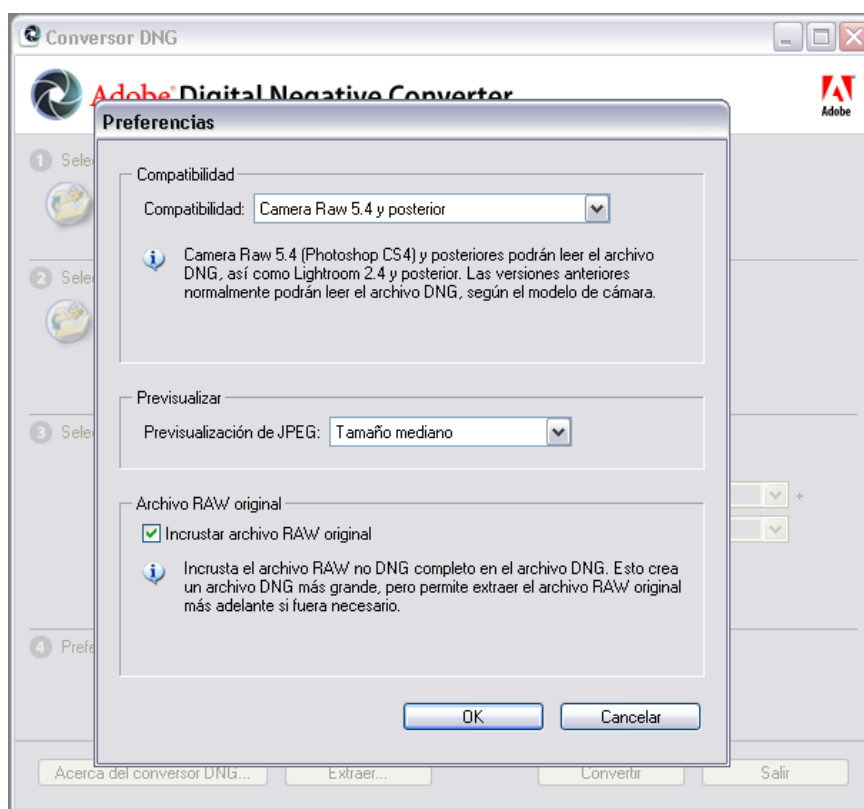
La conversión de “raw” a DNG se realiza mediante la herramienta “DNG Converter” que puede obtenerse de forma gratuita desde la página web de Adobe®.



¹ <http://www.adobe.com/es/products/dng/> El CD que acompaña esta memoria contiene la descripción del formato descargado desde la página de Adobe®.

A partir de esta conversión, se considerará que el fichero DNG va a ser el “máster” a partir del cual se van a ir obteniendo las diferentes imágenes de trabajo.

En principio, los ficheros DNG contienen toda la información original de los ficheros “raw” por lo que no es necesario seguir utilizándolos. No obstante, si se quieren mantener, dentro de las opciones para la conversión, existe la posibilidad de incrustar el fichero original “raw” dentro del nuevo fichero DNG. Esto hace que su tamaño se doble pero permitirá volverlo a recuperar en el futuro si fuese necesario volverlo a utilizar.

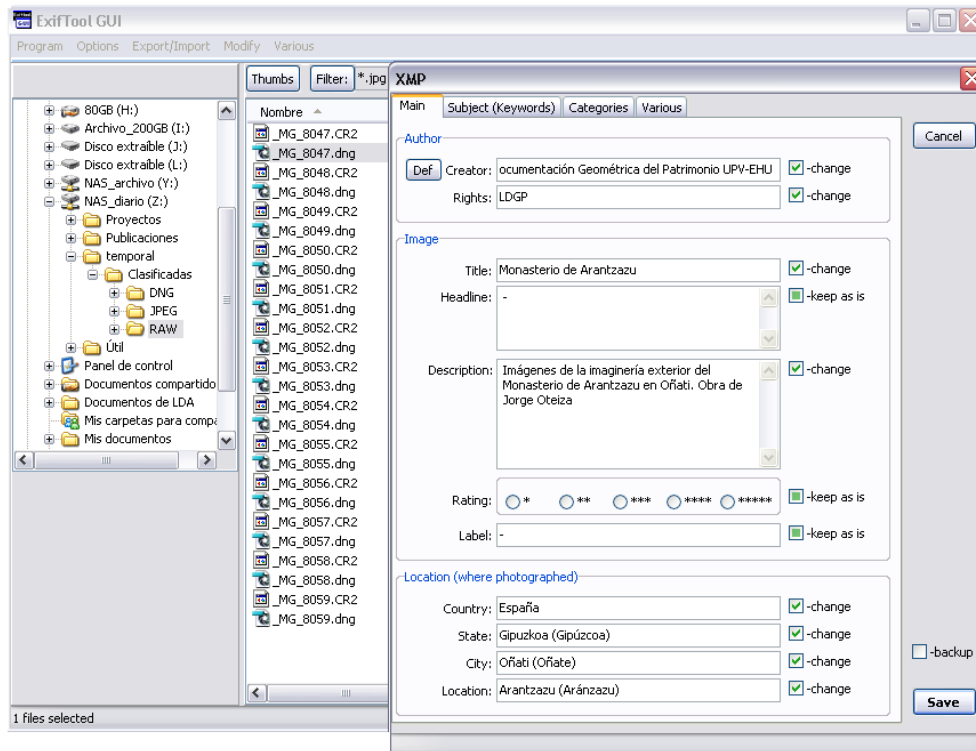


En este trabajo se ha utilizado la primera opción, es decir, por un lado los ficheros “raw” originales de la cámara y su conversión a DNG como dos carpetas diferentes dentro de los ficheros presentados.

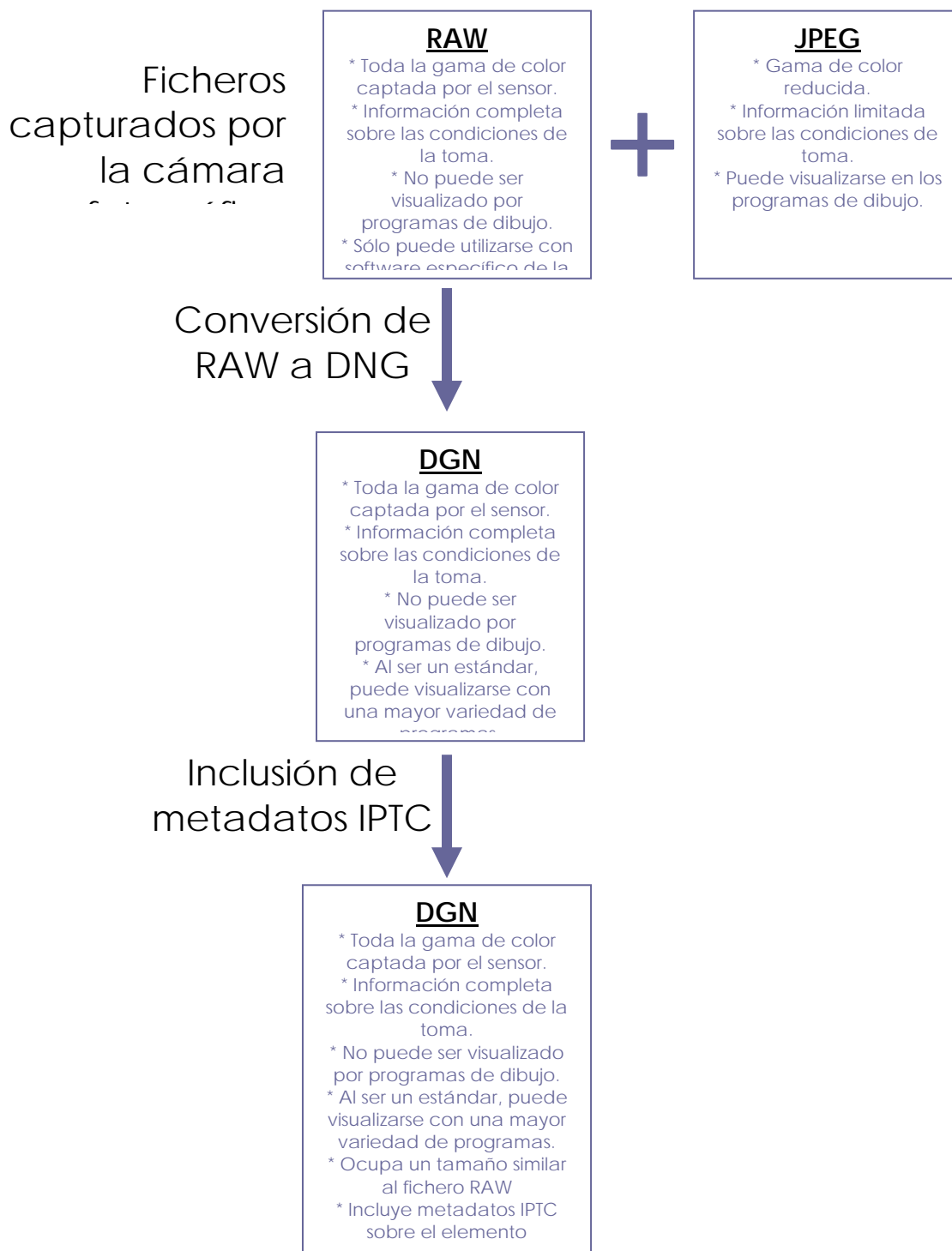
El siguiente paso consiste en incorporar a los metadatos el conjunto de información intelectual de las imágenes que corresponde a la descripción del elemento fotografiado, el autor de las fotografías, derechos de las imágenes, etc. Los campos donde se almacena esta información se encuentran estandarizados según el IPTC² (International Press Telecommunications Council).

² El CD que acompaña esta memoria contiene la descripción del esquema de metadatos del IPTC descargado desde la página de esta organización y otro documento con la descripción de cada campo en español. Más información en <http://www.iptc.org/>

Para introducir estos valores existen varios programas comerciales disponibles aunque, en este caso se ha recurrido a un software libre denominado Exiftool (<http://www.sno.phy.queensu.ca/~phil/exiftool/>). Este programa es bastante potente pero tiene el inconveniente de que funciona como líneas de comando (similar al antiguo MS-DOS), afortunadamente, existen varias implementaciones que le proporcionan una interfaz gráfica, por ejemplo ExifToolGUI (<http://freeweb.siol.net/hrastni3>).



El siguiente esquema, muestra el proceso completo:

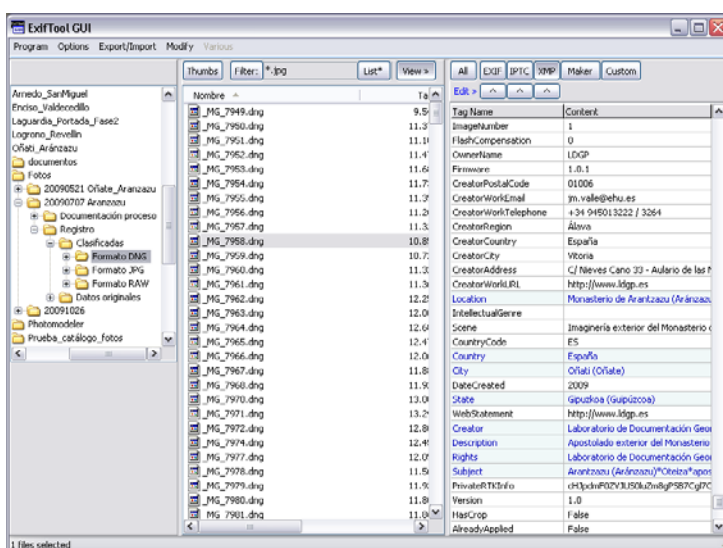


5.- Gestión de las colecciones fotográficas.

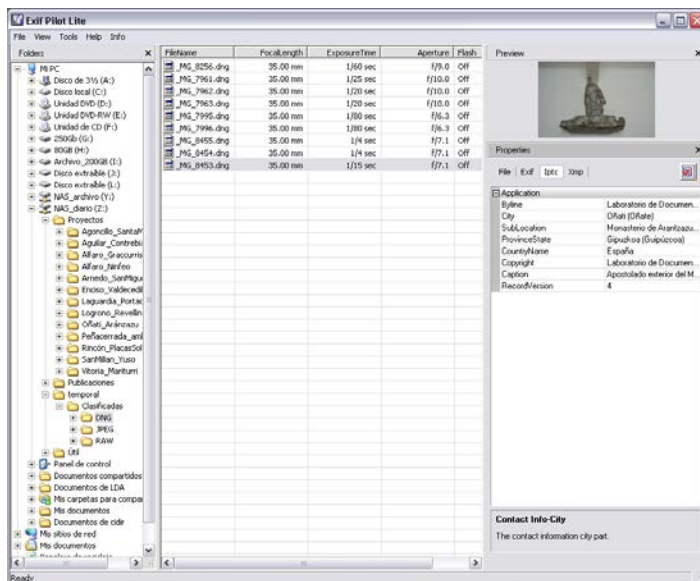
Una vez que se dispone de los ficheros con su metainformación, es necesario ver cómo se pueden gestionar.

La primera ventaja de que los ficheros cuenten con la metainformación incorporada es que no van a aparecer descontextualizados ya que, en cualquier momento, se podrá consultar su información asociada. Como existe una concienciación creciente por la importancia de los metadatos, cada vez más programas de gestión de imágenes e incluso los propios sistemas operativos van permitiendo acceder a mayor cantidad de metadatos asociados. De todas maneras, cuando los metadatos son muy específicos aún puede ser necesario recurrir a programas especializados.

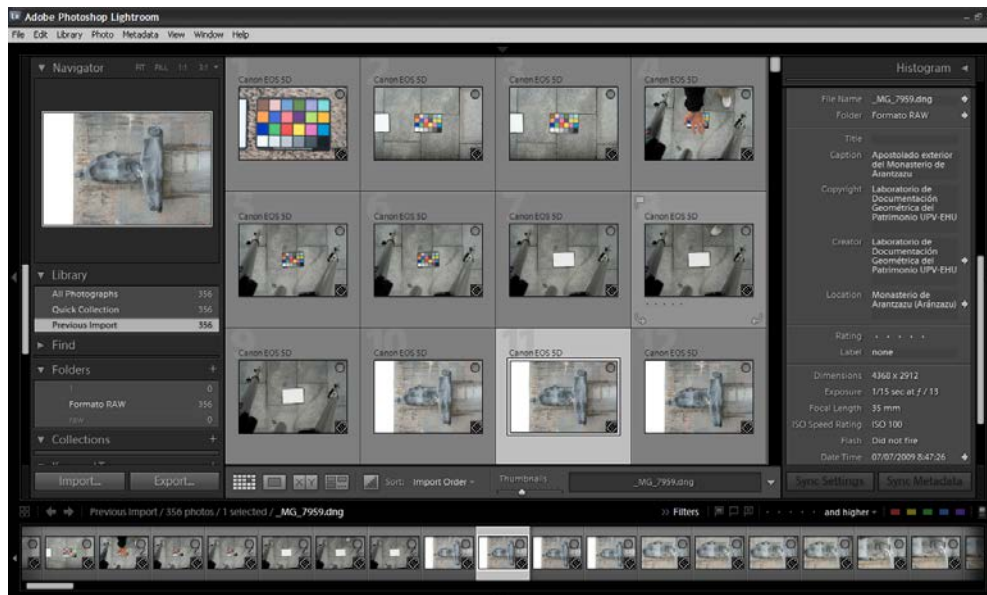
Comenzando por el software libre, para realizar consultas y edición de valores se puede utilizar el mismo Exiftool antes citado.



Otro programa que puede ser útil es el Exif Pilot (<http://www.colorpilot.com/exiflite.html>) que dispone de una versión gratuita que permite ver (aunque no editar) la metainformación de los archivos.

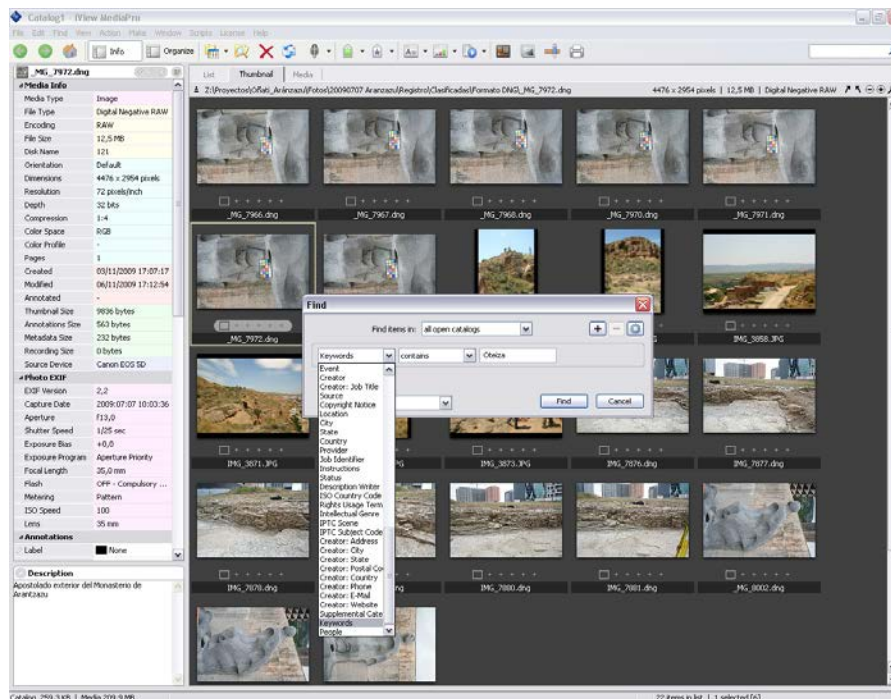


Sin embargo, donde más partido puede extraerse de estos ficheros es dentro de los programas de fotografía digital, como por ejemplo el Adobe Photoshop Lightroom® que se presenta en la siguiente imagen:



Estos programas permiten, por un lado, utilizar la información capturada (sensores) y las condiciones de las tomas para generar “revelados”, es decir, los ficheros de dibujo en los formatos tradicionales (.jpg, .png, ...) incorporando una gran variedad de ajustes y controles para obtener los mejores resultados. Por otro lado, la metainformación se almacena en forma de Base de Datos, lo que posibilita la realización de búsquedas y clasificaciones adicionales (por ejemplo, por colecciones).

Estas opciones de localización de imágenes por el contenido de los metadatos no sólo se encuentran en las aplicaciones más específicas sino que también están disponibles en algunos programas de propósito más general (y, por lo tanto, más asequibles). La siguiente imagen presenta otro ejemplo de programa gestor de imágenes (en este caso el Iview MediaPro) al ejecutar un comando de búsqueda por metadatos.



6.- Metadatos IPTC introducidos.

A continuación se indica la lista de valores introducidos para los metadatos descritos en el esquema del IPTC, para ver la descripción detallada del significado de cada campo se remite a la documentación complementaria que se incluye en el CD.

Basic Info

Caption: [Apostolado y Piedad del Santuario de Arantzazu](#)

Rating Label:

IPTC Content

Headline: [Imaginería exterior del Santuario de Arantzazu antes de la restauración de 2009](#)

IPTC Subject Code:

Description Writer: [Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio UPV-EHU](#)

Category:

Other Categories:

IPTC Copyright

Copyright: [Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio UPV-EHU](#)

Rights Usage Terms:

Copyright Info URL: <http://www.ldgp.es>

IPTC Creator

Creator: [Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio UPV-EHU](#)

Creator Adress: [C/ Nieves Cano 33 - Aulario de las Nieves, institutos universitarios, despacho B4](#)

Creator City: [Vitoria-Gasteiz](#)

Creator State/Province: [Álava \(Araba\)](#)

Creator Postal Code: [01006](#)

Creator Country: [España](#)

Creator Phone: [+34 945013222 / 3264](#)

Creator e-mail: jm.valle@ehu.es

Creator website: <http://www.ldgp.es>

Creator job title:

IPTC Image

Date Created: [2009-07-07](#)

Intelectual Genre:

Scene:

Location: [Santuario de Arantzazu \(Aránzazu\)](#)

City: [Oñati \(Oñate\)](#)

State/Province: [Gipuzkoa \(Guipúzcoa\)](#)

Country: [España](#)

ISO Country Code: [ES](#)

IPTC Status

Title: [Apostolado y Piedad del Santuario de Arantzazu. Estado previo a la restauración de TEUSA de 2009](#)

Job Identifier:

Instructions:

Provider:

Source: [Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio UPV-EHU](#)

Además se han añadido como palabras clave las siguientes: [Arantzazu \(Aránzazu\)](#), [Oteiza](#), [apostolado](#).

Es importante resaltar que esta información introducida tiene como objetivo la gestión de la documentación y, en consecuencia, los campos deben contener los datos relevantes que vayan a utilizarse en el futuro lo cual exige un trabajo de identificación de cuáles van a ser estos valores. Por ejemplo si en un futuro interesa identificar automáticamente todas las imágenes que pertenecen a una determinada figura tomadas desde determinado punto de vista (“cabeza Piedad vista desde la derecha”) en los diferentes años de los que se cuenta con documentación, será necesario haber introducido previamente esta información, de lo contrario habrá que seguir revisando las imágenes de cada colección una a una de forma manual para localizarlas, lo que significará que no se están aprovechando las posibilidades que ofrecen los metadatos.

Continuando en esta línea, también es interesante que la administración que va a utilizar esta información defina vocabularios controlados de términos de tal forma que los elementos aparezcan siempre identificados igual y que estas listas de etiquetas (tesauros) sean conocidas de tal forma que el futuro usuario sepa si la información está recogida bajo la denominación “Santuario de Arantzazu” o “Monasterio de Aránzazu”, si se ha identificado como una descripción de la “Imaginería exterior” o del “Apostolado”. Esto es especialmente relevante si se piensa utilizar un sistema gestor de imágenes que tenga en cuenta no sólo las correspondientes a este proyecto en concreto, sino a cualquier trabajo que es encargado por la administración a lo largo del tiempo.

Finalmente indicar que las fotografías son documentos muy complejos en lo referente a la propiedad intelectual ya que involucra tanto al autor de la obra fotografiada, como al autor de la fotografía y al promotor del proyecto. Es importante realizar un trabajo previo de especificación y definición clara de los usos y derechos con el fin de evitar posibles problemas en el futuro.



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura (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>



UPV EHU