

## **VI Jornadas Archivísticas de Reflexión**

### **Comparación de software para la publicación de un archivo fotográfico.**

Autor: Verónica Lencinas (Observatorio Astronómico de Córdoba,  
vlencinas@unc.edu.ar).

#### **Resumen**

La gestión de archivos fotográficos representa desafíos especiales en comparación con archivos con documentos textuales. Más allá de las exigencias específicas en cuanto a organización y preservación de documentos fotográficos, la gestión automatizada de archivos fotográficos debe tener en cuenta aspectos diferenciados. En primer lugar, el hecho que se trate de un medio visual -la fotografía- requiere contar con sistemas de búsqueda y navegación para el usuario que integren no solamente la imagen misma de la fotografía sino también campos de descripción visual. Los archivos fotográficos se presentan asimismo sobre una variedad de soportes, cada uno de ellos con sus exigencias específicas en cuanto a preservación y manejo. Esta información si bien no necesariamente es requerida por los usuarios finales, es esencial para el archivero para el cual el sistema informático debe poder informar sobre versiones existentes del documento y las intervenciones realizadas sobre ellas. Finalmente la representación del contexto en sistemas automatizados, requiere la vinculación del documento fotográfico con otras entidades, tales como personas, entidades o documentos con los cuales se relaciona.

El presente aporte de cuenta del proceso de selección y prueba de los sistemas informáticos AtoM (version 2 de Ica-Atom), Koha, Dspace y Omeka para la gestión y accesibilización del Archivo de Placas del Observatorio Astronómico de Córdoba. Se definieron tres criterios generales de evaluación: Criterios vinculados al uso por parte de los usuarios, con siete subcriterios: Opciones de búsqueda y navegación; Búsqueda por campos y operadores booleanos; Visualización de datos para el usuario final; Visualización de imágenes digitalizadas; Visualización y enlace de información de contexto; Registro y visualización de información astronómica; Campos especiales de información fotografía. Criterios archivísticos, con siete subcriterios:

Implementación de estándares archivísticos: ISAD(G) / DACS; Representación de relaciones entre niveles de descripción; Normalización de puntos de acceso; Gestión de versiones del documento fotográfico.; Registro de acciones sobre el documento; Registro de daños del documento; Reconstrucción adecuada del contexto. Y finalmente Criterios de gestión con cuatro subcriterios: Facilidad de instalación y configuración; Control de acceso para archiveros y registro de modificaciones de archiveros; Control de calidad del sistema, corrección de errores y disponibilidad de nuevas versiones; Facilidad de intercambio de registros.

Para realizar las pruebas de implementación, se instalaron todos los sistemas con la excepción del sistema Dspace el cual fue puesto a disposición por la Oficina de Conocimiento Abierto. Se construyó una muestra de ocho registros pertenecientes a un fondo, una serie, dos subseries y cuatro items. Esta muestra fue cargada en cada uno de los sistemas a fin de evaluarlos con la ayuda de los criterios pre-establecidos.

Se describe para cada uno de los cuatro programas informáticos seleccionados los resultados de la prueba de campo y se informa sobre la elección de sistemas para el Archivo de Placas del Observatorio Astronomico de Cordoba.

## **Introducción**

La gestión de archivos fotográficos representa desafíos especiales en comparación con archivos con documentos textuales. Los documentos fotográficos presentan exigencias específicas en cuanto a su organización, preservación y gestión automatizada. En cuanto a su organización, los documentos fotográficos en archivos y otras instituciones documentales frecuentemente se encuentran como colecciones separadas o parte de otros documentos. Mientras que en el primer caso se debe evaluar si se trata de colecciones que permiten una organización archivística (jerárquica), o si conviene gestionarlas como colecciones temáticas, por ejemplo si se ha sido perdida su organicidad y no es posible reconstruirla. Con frecuencia los documentos fotográficos son parte integral de otros documentos, por ejemplo la foto carnet en un legajo o un conjunto de fotografías forenses en un expediente

judicial. En estos casos es conveniente generar descripciones documentales complementarias para las fotografías ya que la imagen es portadora de información adicional que en muchos casos no tiene relación directa con el documento original, pero que es de interés para investigadores. Por ejemplo vestuario, mobiliario, actividades, y otros elementos documentados en fotografías son de interés para un amplio grupo de usuarios.

La gestión automatizada de documentos fotográficos le agrega un nivel adicional de complejidad a la problemática del archivo fotográfico. En primer lugar hay que tener en cuenta que la copia digital de una fotografía es un documento nuevo, diferente del que le dio origen. Como documento digital, tiene sus propias características y es necesario establecer una diferenciación entre la fotografía original y la copia digital.

También hay que tener en cuenta que las copias digitales se reproducen y se cambian frecuentemente durante estas reproducciones: cambios de formato, manipulación de brillo y contraste, retoque de imperfecciones, eliminación de rastros de polvo, rayas, etc., cambio de resolución, etc. En el mundo real la copia digital es usada frecuentemente como sustitución del original con fines de difusión y acceso. La descripción documental se realiza sobre el original y se ofrece una copia digital con una descripción mínima, generalmente formada por metadatos embebidos y generados de manera automática<sup>1</sup>.

Un sistema de gestión documental para un archivo fotográfico idealmente no solamente permitiría la gestión de las diferentes versiones de fotografías digitales y su relación con el documento original, sino que también permitiría almacenar datos que son imprescindible para el archivero: el registro de adquisición y todas las acciones realizadas a posteriori: organización, limpieza, cambio de envoltorios, reparaciones, descripción, digitalización, exposición, etc.

### **El Archivo de Placas del Observatorio Astronómico de Córdoba**

El presente aporte se origina en el trabajo realizado en el marco del proyecto de investigación iniciado en 2014, "Recuperación, puesta en valor y difusión del Patrimonio de Fotografías Astronómicas del Archivo de Placas del Observatorio

---

<sup>1</sup> Fecha de la imagen, formato original, escáner utilizado, software de procesamiento, etc.

Astronómico de Córdoba: conservación preventiva, análisis de procesos de digitalización y construcción de metadatos". El Archivo de Placas del Observatorio Astronómico de Córdoba está formado por fotografías sobre soportes de vidrio. Se estima que alberga entre 16.000 y 20.000 fotografías y otros documentos similares<sup>2</sup> sobre placas de vidrio. El Archivo fue constituido como tal en 1996 cuando dos técnicos del Observatorio reunieron la mayor parte de las fotografías sobre placas de vidrio en desuso presentes en la institución y le dieron una organización inicial. En 2012 este Archivo fue transferido a la Biblioteca del Observatorio Astronómico que ha aumentado este acervo y ha iniciado acciones para su preservación y acceso.

Al inicio del proyecto se presentó el desafío de comprender la complejidad institucional que presentaba el Archivo de Placas. Se trata de un Archivo dentro de una Biblioteca que es parte de un Instituto de investigación que a su vez es parte de una Universidad pública. La complejidad no está relacionada directamente con la organicidad del archivo (esta presenta desafíos propios que se tratarán en otra ocasión) sino con los niveles institucionales presentes. Cada uno de estos niveles: Archivo - Biblioteca - Observatorio astronómico - Universidad pública posee ideas sobre acceso, uso y descripción documental diferentes, normas y estructuras documentales propias aplicables al Archivo de Placas<sup>3</sup>.

### **Evaluación de software**

El software cumple una función no menor en la gestión documental. Es un elemento tecnológico que organiza los datos alrededor de estructuras fijadas previamente y generalmente es modificable por el documentalista y por ello

---

<sup>2</sup> Las placas fotográficas se usaron también como detectores de rayos cósmicos a través de instrumentos especiales. El equipo de trabajo aún no ha investigado si se trata de fotografías propiamente dichas o si este tipo de documentos tiene una denominación específica. Un caso similar lo constituyen los espectros que son el resultado del registro fotográfico de la luz pasada por un prisma u otro dispositivo que descompone la luz visible.

<sup>3</sup> Sobre la problemática específica de las normas de metadatos, formatos de codificación y descripción aplicables véase Lencinas, V., Mateo, S.-M., Nataloni, F., Fabbro, D., Quintanilla Borda, M. C., y Zabczuk, I. G. (2015a). *Ensalada de Metadatos: experiencias en torno a la construcción de metadatos de un archivo para astrónomos*. Presentado en V Encuentro Nacional de Catalogadores, Buenos Aires: Biblioteca Nacional Argentina y Lencinas, V. (2016). *Metadata salad at the Cordoba Observatory*. Presentado en Astroplate 2016, En Praga. arXiv:1607.00085 [astro-ph].

condiciona las posibilidades de descripción, recuperación, visualización, y publicación de las descripciones documentales.

En el marco del proyecto arriba mencionado, y para evaluar software apropiado para el Archivo de Placas, se establecieron tres criterios generales de evaluación: Funcionalidad para usuarios finales, Aplicación de estándares archivísticas, y Facilidad de gestión del software. Cada criterio además se subdividió en subcriterios y se compraron cuatro sistemas informáticos: AtoM, Koha, DSpace y Omeka aplicando los criterios establecidos previamente.

### **Software evaluado**

La Biblioteca del Observatorio Astronómico tiene una política de uso de software libre. Este tipo de software permite no solamente la libre utilización, sino también la copia, mejora del programa y difusión de versiones mejoradas. El software libre se desarrolla alrededor de comunidades de desarrolladores, usuarios, traductores y otros que se vinculan al mismo. Se eligieron los siguientes sistemas para evaluarlos:

**AtoM**, es el sucesor del conocido software Ica-AtoM<sup>4</sup>. La sigla significa “Access to Memory” y fue desarrollado por la empresa canadiense Artefactual Systems. Se trata de un software desarrollado para archivos. La evaluación se realizó sobre la versión 2.2 aunque en julio 2016 se publicó la versión 2.3.

**Koha**, es un software de gestión bibliotecario. Fue desarrollado en 1999 por la empresa neozelandesa Katipo Communications. Siendo el primer software libre en el ámbito bibliotecario, atrajo una importante comunidad de usuarios y desarrolladores que le permitieron un avance constante y sostenible. Es el sistema bibliotecario más usado en la Argentina con más de 1000 instalaciones. La evaluación se realizó sobre la versión 3.22.

**DSpace**, es un software para gestionar repositorios digitales. Desarrollado para gestionar grandes repositorios institucionales, fue creado en 2002 por el Massachusetts Institute of Technology y HP Labs<sup>5</sup>. La evaluación se realizó sobre el repositorio digital de la Universidad Nacional de Córdoba (versión 5.5).

---

<sup>4</sup> Ica-Atom representa las versiones 1.x de este software y AtoM las versiones 2.x.

<sup>5</sup> El laboratorio de desarrollo de la empresa Hewlett Packard

**Omeka**, al igual que DSpace es un software de gestión de repositorios digitales. Creado en 2008 por el Roy Rosenzweig Center for History and New Media de la George Mason University en Estados Unidos, fue pensado como una alternativa liviana para repositorios más pequeños y para difundir objetos del patrimonio cultural. Está más bien vinculado con museos aunque hay implementaciones en archivos y bibliotecas. La evaluación se realizó sobre la versión 2.4.

Los cuatro softwares se distribuyen con una licencia de uso libre, funcionan con tecnología Web<sup>6</sup> y componentes estándar. Con la excepción de DSpace, todos ellos se instalaron en un servidor con sistema operativo GNU/Linux. Todos los softwares evaluados tienen traducción al español y permiten adjuntar archivos digitales.

### **Criterio 1: Funcionalidad para usuarios finales**

Todos los software evaluados permiten realizar **búsquedas** simples y avanzadas aunque la cantidad de campos en los que se pueden realizar búsquedas varía: AtoM permite la búsqueda en nueve campos, Koha en doce, DSpace en cuatro campos y Omeka en todos los campos utilizados<sup>7</sup>. Entre todos los sistemas, DSpace es el sistema con menos opciones de búsqueda incluyendo: autor, título, materia, fecha. Salvo Koha, todos los sistemas permiten además la navegación por el contenido<sup>8</sup>. Todos los sistemas implementan filtros para poder limitar la cantidad de registros, pero también aquí DSpace es el más limitado en cuanto a que permite filtrar por autor, título, materia y fecha, pero no permite indicar rangos de fechas. AtoM permite filtrar por fondo, tipo de material, tipo de soporte, si existe un objeto digital vinculado, por nivel de descripción y por licencia de uso (copyright). Koha implementa filtros que aprovechan la funcionalidad del formato Marc21<sup>9</sup> (un formato

---

<sup>6</sup> Presentan interfaces Web diferenciadas para usuarios finales y documentalistas y arquitectura cliente-servidor.

<sup>7</sup> La cantidad de campos utilizados depende si se usa el formato Dublin Core estándar o extendido.

<sup>8</sup> Aunque Koha permite implementar una navegación por materias si se implementan etiquetas y también incluye un módulo de listas con el que se puede implementar la navegación por registro según el criterio definido por el documentalista.

<sup>9</sup> El formato Marc21 es un formato desarrollado a fines de la década del 60 para datos bibliográficos. Se incorporaron campos para la descripción archivística por lo que Marc21 es compatible con la descripción archivística a nivel internacional.

compatible con ISAD(G) y otros estándares archivísticos), por ejemplo idioma, audiencia, tipo de contenido, soporte y forma; y permite además limitar las búsquedas por tipo de material, fechas (incl. rango), ubicación y sucursales. Todos los sistemas incorporan además operadores booleanos.

En cuanto a la **visualización** cada sistema está organizado alrededor del formato que implementa: AtoM organiza la visualización en los campos de acuerdo al formato elegido. Permite implementar ISAD(G), RAD (el formato archivístico canadiense), DACS (el formato archivístico estadounidense), Dublin Core (un formato para documentos digitales) y MODS (un formato desarrollado para documentos digitales en bibliotecas). En la carga del registro se puede seleccionar el formato de visualización para el recurso. No es posible modificar los formatos de visualización. Koha incluye tres formatos de visualización: normal, ISBD y Marc<sup>10</sup>. El formato normal puede ser modificado a través de hojas XSLT<sup>11</sup>, lo que en la práctica requiere conocimientos informáticos. Koha también permite la modificación del formato ISBD a través de la configuración del sistema. Se puede utilizar esta funcionalidad para generar una visualización a medida. En DSpace no se pudo evaluar la posibilidad de cambiar la visualización de los datos, pero según la documentación se pueden personalizar las hojas XSLT. También en Omeka la visualización se realiza de acuerdo a los campos del formato (Dublin Core) aunque se puede optar por no visualizar las etiquetas. Una funcionalidad especial de Omeka es la posibilidad de configurar exhibiciones virtuales. Koha incluye un módulo de noticias (que en versiones futuras se transformará en un módulo de blog) y todos los sistemas permiten configurar páginas estáticas para incluir información adicional.

Para el Archivo de Placas es necesario registrar además información astronómica (coordenadas celestes, tiempo normalizado, instrumento usado) e información vinculada con la fotografía (polaridad, tipo de emulsión, filtros). En el caso de AtoM, se dispone solamente de los campos "Alcance y contenido" y "Notas" para registrar esta información. Dspace y Omeka ofrecen sólo un

---

10 ISBD: International Standard Book Description: Descripción internacional estándar para libros. MARC: Machine Readable Cataloging: Catalogación legible por máquina.

11 XSLT: EXtensible Stylesheet Language: Transformaciones XSL. XSL significa: lenguaje extensible de hojas de estilo.

campo de “Descripción” para registrar estos datos, aunque Omeka permite configurar campos locales por tipo de ítem y así registrar la información.

El formato Marc21 usado por Koha incluye campos y subcampos para la información astronómica y la fotográfica.

### **Criterio 2: Aplicación de estándares archivísticos**

De los software analizados, AtoM ofrece las mejores prestaciones ya que fue creado específicamente para archivos y es compatible con una serie de normas archivísticas, tanto nacionales como internacionales. Sus únicas limitaciones son que sólo registra información de adquisición y no incluye campos para registrar acciones sobre el documento (limpieza, cambio de contenedor, reparación, digitalización, etc.) ni para registrar daños y deterioros, salvo campos generales. El formato Marc21 usado por Koha incluye campos para todos los datos archivísticos, incluyendo la “nota de acción” y la posibilidad de generar campos y subcampos locales. Ni DSpace ni Omeka permiten registrar acciones sobre el documento o daños y deterioros, salvo a través de campos generales (“Descripción”) aunque Omeka incluye la posibilidad de generar campos locales.

En cuanto a la representación de **relaciones jerárquicas** (fondo, subfondo, serie, etc.), AtoM las representa y enlaza de manera óptima. Koha tiene limitaciones en cuanto a la representación visual de las relaciones jerárquicas aunque puede codificarlas correctamente<sup>12</sup>. DSpace no permite relaciones jerárquicas, salvo la relación entre una colección y un ítem. Para Omeka existe un plugin que permite generar relaciones jerárquicas y navegarlas.

En cuanto a **información de contexto**, tanto AtoM como Koha implementan notas y registros de autoridad: En el caso de AtoM de acuerdo a las normas ISAAR e ISDIAH y en caso de Koha de acuerdo al formato Marc21 Autoridades (compatible con ISAAR e ISDIAH). En cuanto a DSpace y Omeka, si bien se puede ingresar datos sobre personas, instituciones o materias/temas, los mismos no son normalizados ni permiten registrar información de contexto. Para materias, tanto DSpace como Omeka permiten el uso de un plugin para

---

<sup>12</sup> Se espera poder modificar la hoja XSLT de Koha para poder representar adecuadamente los diferentes niveles jerárquicos presentes.



generar listados controlados e incluyen campos de “Descripción” y “Recurso relacionado” en los que se puede agregar información de contexto.

### **Criterio 3: Facilidad de gestión del software**

AtoM es el único sistema entre los cuatro que permite ser instalado sobre Windows, aunque para consultas en línea se aconseja un servidor con sistema operativo GNU/Linux. Los demás sistemas requieren servidores GNU/Linux. En cuanto a instalación, todos requieren conocimientos básicos de administración de servidores. Koha es muy fácil de instalar cuando se opta por la instalación por paquetes en un servidor Debian. Le sigue Omeka que funciona con PHP y se instala con la misma facilidad que un sistema Wordpress. AtoM es un poco más complejo para instalar ya que son más pasos para tener el sistema funcionando. DSpace usa una base de datos PostgreSQL mientras que los demás sistemas funcionan sobre MySQL. En cuanto a actualización Koha es el sistema más fácil de actualizar cuando se ha utilizado la instalación con paquetes Debian. Le sigue la actualización de Omeka en cuanto a complejidad. AtoM tiene una forma de actualización poco convencional y con muchos pasos<sup>13</sup>. No se pudo evaluar la actualización en DSpace.

En cuanto al control de acceso, salvo Koha, los demás sistemas permiten asignar usuarios a grupos que definen niveles de permisos. En el caso de Koha los permisos se configuran de manera separada a los grupos. DSpace es el único sistema evaluado que permite configurar roles dentro de procesos (workflow), por ejemplo diferenciar documentalistas que cargan de los que revisan y publican.

En cuanto al **control de calidad**, disponibilidad de nuevas versiones y corrección de errores, Koha es el sistema más dinámico con dos versiones por año, una gran cantidad de desarrolladores y una comunidad de usuarios muy activa. AtoM es desarrollado casi exclusivamente por la empresa canadiense Artefactual Systems y por ello muy dependiente de las políticas de esta empresa. Si bien DSpace y Omeka tienen una mayor comunidad de desarrolladores que AtoM, no parece haber demasiado desarrollo actualmente.

---

<sup>13</sup> Hay que generar un sistema nuevo, exportar los datos del sistema viejo al nuevo y después correr un programa de actualización.

Hay usuarios de todos los sistemas descritos en la Argentina, Koha el sistema con mayor cantidad de usuarios (más de mil). De los demás sistemas hay algunas instalaciones en la Argentina

## **Conclusiones**

Ningún sistema cumplió con todos los requerimientos del Archivo de Placas. AtoM es uno de los mejores sistemas informáticos, principalmente porque fue desarrollado para archivos. Pero presenta algunos inconvenientes, específicamente su incapacidad para incluir campos locales necesarios para incluir datos astronómicos, fotográficos y de preservación<sup>14</sup>. Koha es el sistema usado por la Biblioteca, es conocido generalmente por todos los bibliotecarios y permite implementar todos los campos archivísticos, astronómicos, fotográficos y de preservación. Sin embargo para un sistema exclusivamente de archivo, presenta limitaciones en cuanto a la visualización de relaciones jerárquicas, esenciales para un archivo. Se ha descartado el uso de DSpace porque su principal uso es la de difusión de textos académicos. Es un excelente sistema para ello y el Observatorio lo seguirá usando con esos fines.

Para el Archivo de Placas se ha decidido implementar Koha para registrar todos los datos y complementarlo con un sistema Omeka para usuarios finales ya que es muy maleable y fácil de usar. La posibilidad de generar exhibiciones virtuales es un plus adicional que permitirá darle mayor difusión al Archivo de Placas del Observatorio Astronómico de Córdoba.

## **Bibliografía**

Artefactual Systems. (2015). AtoM: Open Source Archival Description Software. Recuperado el 31 de mayo de 2016, a partir de <https://www.accesstomemory.org/es/>

Benítez, A. S., y Rodríguez, A. A. R. (2006). Archivos fotográficos: pautas para su integración en el entorno digital. Granada: Universidad de Granada.

Boadas i Raset, Joan. (2008). Patrimonio fotográfico. Estrategias de gestión y conservación. Mus-A: Revista de los museos de Andalucía, (Nº. 9), 28-31.

Carvalho Madio, T. C. de. (2012). Uma discussão de documentos fotográficos em ambiente de arquivo. En Estudos avançados em Arquivologia (p. 55-68). Marília: Cultura Acadêmica.

Duraspace. (2016, marzo). About Dspace. Recuperado el 31 de mayo de 2016, a partir de <http://www.dspace.org/introducing>

---

<sup>14</sup> Se realizó una consulta a través de la lista de discusión de AtoM donde confirmaron la negativa de incluir campos locales que se mantendrá también en el futuro.

Koha Library Software Community. (2016). About – Official Website of Koha Library Software. Recuperado el 31 de mayo de 2016, a partir de <https://koha-community.org/about/>

Lencinas, V., Mateo, S.-M., Nataloni, F., Fabbro, D., Quintanilla Borda, M. C., y Zabczuk, I. G. (2015). Ensalada de Metadatos: experiencias en torno a la construcción de metadatos de un archivo para astrónomos. Presentado en V Encuentro Nacional de Catalogadores, Buenos Aires: Biblioteca Nacional Argentina. Recuperado a partir de <http://eprints.rclis.org/29404/>

Lencinas, Verónica, Maldonado, Pilar, Fabbro, Daniel, Nataloni, Fiorela, Zabczuk, Iván Gustavo, Houriet, Noemí, ... Quinteros, Angélica. (2015). Perejiles en el cielo: Preservación y acceso al archivo fotográfico del Observatorio Astronómico de Córdoba. Presentado en 9° Encuentro de Bibliotecarios de la Provincia de Córdoba, La Falda.

López, André Porto Ancona. (2013). Uses & misuses of ISAD(g) by documentary custody institutions. En II International Seminar Museum Archives and Research: Technology, Information and Access (pp. 81-98). São Paulo: Grupo de Trabalho Arquivos de Museus e Pesquisa.

Roy Rosenzweig Center for History and New Media, George Mason University. (2016). Project – Omeka. Recuperado el 31 de mayo de 2016 a partir de <https://omeka.org/about/>