



**Sistema de gestión de Archivos históricos XABAL Arkheia**

**Roberto Soriano Sifontes<sup>1</sup>, Yennis Yamilé Tornés López<sup>1</sup>, Jany Peña Palacio<sup>1</sup>,  
Andis Eloy Yero Guevara<sup>1</sup>, Pável Reyes Estévez<sup>1</sup>, Jorge Gómez Corrales<sup>1</sup>,  
Gerardo Díaz Rodríguez<sup>1</sup>, Antonio González Borrego<sup>1</sup>, Wisbel Sánchez de la  
Noval<sup>1</sup>, Dariel Nuñez Acosta<sup>1</sup>**

**1 Universidad de las Ciencias Informáticas, rsoriano@uci.cu**

**RESUMEN**

Los sistemas de información para la gestión de archivos se han convertido en herramientas básicas para soportar el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o físicos que se encuentran en una organización. Con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se han desarrollado herramientas informáticas para facilitar un adecuado tratamiento archivístico contribuyendo a la difusión de los documentos almacenados en las instituciones archivísticas. El Centro de Informatización de la Gestión Documental, de la Universidad de las Ciencias Informáticas, desarrolló un sistema de gestión de archivos históricos, nombrado XABAL Arkheia. Este producto se basa en el manejo de archivos históricos aplicando la Norma Registros de Autoridad de Archivos Relativos a Instituciones, Personas y Familias (ISAAR (CPF)) y la Norma Internacional General de Descripción Archivística (ISAD (G)). El objetivo del presente trabajo es mostrar las características que se tuvieron en cuenta para informatizar los procesos de incorporación, consulta y conservación de documentos de archivo en archivos, así como su interrelación. Se evidencian los rasgos distintivos de las instituciones sobre los cuales se basó el desarrollo de la solución para el procesamiento de documentos de archivo. Así mismo, el artículo describe cómo se gestionan los servicios que se ofrecen en el Archivo y el proceso de recuperación de datos, utilizando el sistema. El sistema se encuentra desplegado en varias instituciones, en algunos casos con más de 4 años de explotación.

**Palabras claves:** archivo histórico, archivística, arkheia, isaar (cpf), isad (g).



**Historical archives management system XABAL Arkheia**

**ABSTRACT**

Information systems for managing archives have become basic tools to support the registration, control, movement and organization of digital or physical documents found in an organization. With the use of Information Technology and Communications they have developed tools to facilitate proper recordkeeping contributing to the dissemination of the documents stored in archival institutions. Informatization Center Document Management of the University of Information Science, developed a management system historical, named XABAL Arkheia. This product is based on historical management by applying the Standard Authority Records Relating Files Corporate Bodies, Persons and Families (ISAAR (CPF)) and General International Standard Archival Description (ISAD (G)). The objective of this work is to show the characteristics that were considered to computerize the processes of incorporation, consultation and conservation of archival documents in archives and their interrelationship. They are evidenced the distinctive features of the institutions on which development was based solution for document processing file. Also, the article describes how the services offered in the File and data recovery process using the system are managed. The system is deployed in several institutions, in some cases with more than 4 years of exploitation.

**Keywords:** archival, arkheia, historical archive, isaar (cpf), isad (g).



## **1. INTRODUCCIÓN**

El ser humano siempre ha tenido la necesidad inherente a su existencia de dejar plasmado sus experiencias y el conocimiento que de estas se deriva, auxiliándose de los soportes que su entorno inmediato le ha posibilitado. Con el desarrollo alcanzado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), han surgido nuevas alternativas con el fin de proteger cualquier tipo de información y a su vez añadir valor agregado al conocimiento como recurso clave dentro del desarrollo social y económico de la humanidad, proporcionando en gran medida la gestión de la información tanto en el ámbito personal como institucional, fundamentalmente apoyándose en las facilidades que estas brindan en el área de la Informática.

Las instituciones tienen a su disposición nuevas herramientas y sistemas informáticos que les permiten manejar, conservar y preservar de manera eficaz y eficiente toda la información referida a los procesos generados en su entorno. Tales sistemas son conocidos como Sistemas de Gestión de Archivos (SGA). Un SGA es aquel “sistema que proporciona a los usuarios y aplicaciones la administración de la información (acceso, verificación y manipulación)”. Normalmente, es la forma en que una aplicación puede acceder a un archivo; los usuarios acceden a la aplicación y esta a los archivos a través del sistema. (CORNWELL AFFILIATES PLC, 2010)

Los Archivos de una institución son aquellas entidades en las que se preservan todos los documentos de valor cultural, histórico o evidencial para su custodia y conservación. (MENA MUGICA, 2005) Llevar el control manual, el acceso y recuperación de estos documentos físicos, se convierte en una actividad compleja, sobre todo teniendo en cuenta el volumen de los datos acumulados a lo largo de los años, y la característica especial de que algunos no pueden ser manipulados por su condición de conservación y a los cuales solo se tiene referencia a través de su descripción, la cual no es más que explicar el contexto y contenido de un documento con el fin de hacerlo accesible. (HERRERA HEREDIA, 1991)

Dentro de la archivística se han establecido normas que especifican los elementos a describir, siendo estas el punto de partida para su catalogación y consulta por parte de investigadores, historiadores y usuarios en general. La descripción de cada documento almacenado se convierte entonces en la herramienta fundamental que posibilita su



consulta permitiendo conocer el documento, la institución productora y a la vez determinar las características internas y externas más sobresalientes.

Por tal motivo el Centro de Informatización de la Gestión Documental (CIGED) de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se planteó entre sus objetivos desarrollar el Sistema de Gestión de Archivos Históricos XABAL Arkheia. El mismo es capaz de manejar varios cuadros de clasificación y describir diferentes tipos de documentos. En este trabajo se ofrece una descripción de las funcionalidades desarrolladas en dicho sistema para informatizar los procesos de incorporación, consulta y conservación de documentos de archivo en instituciones archivísticas.

## **Conceptos básicos**

### **Archivística**

La archivística es la ciencia que estudia la naturaleza de los archivos, los principios de su conservación y organización y los medios para su utilización. Es la disciplina que trata los términos teóricos y prácticos de los archivos y de su función. La archivística surge a partir del siglo XIX, con el nombre de Archivología, su principal objetivo es el arreglo y conservación de los archivos. Es conocida como la ciencia de los archivos que se encarga de la creación, historia y organización de los mismos. Se ocupa del conjunto de archivos integrados en un sistema con toda la problemática que esto comporta.

Con el tiempo la archivística ha establecido principios esenciales que conllevan a metodologías y lenguajes propios que la identifican de otras disciplinas, ocupando un lugar dentro de la Ciencias de la Documentación e Información.

Existen diferentes tipos de archivística: la “Archivística General”, que contiene los conceptos fundamentales en torno a la disciplina, los documentos, los archivos, sus funciones, las transferencias, organización, descripción, comunicación y difusión de estos. La “Archivística Técnica”, encargada de estudiar la conservación, restauración, reproducción y mecanización de los archivos, y la “Archivística Especial” enmarcada en los diferentes grupos notariales de empresas y en los documentos especiales como los cartográficos, audiovisuales y sellos. (MENA MUGICA, 2005)

### **Archivo**

El archivo nace cada día, ya sea en el desarrollo de una actividad práctica, jurídica, administrativa de un estado, una ciudad, un grupo organizado, una persona física o de una familia. Es la suma de tres elementos, documentos + organización + servicio. Los



archivos están conformados por los documentos, pero los documentos no necesariamente tienen que estar en un archivo. (HERRERA HEREDIA, 1991) Estos integran el patrimonio documental, forman parte de los archivos y de los depósitos documentales, pueden estar sueltos o agruparse en fondos y colecciones.

### **Documentos de archivo**

Los documentos de archivo son la constancia de la información de una oficina pública o privada, de una institución o de una empresa. Este es el testimonio de la actividad del hombre fijado en un soporte perdurable que contiene información.

### **Tipos de archivos y edades de los documentos**

Los tipos de archivos son originarios por la teoría de las tres edades de los documentos o el ciclo de vida de los documentos. Esta teoría refleja que los documentos no son algo muerto e inactivo, sino que tienen una vida propia. El ciclo de vida de estos es el nacimiento, crecimiento, decrecimiento y la muerte.

Etapas o edades de los documentos:

- La primera etapa o edad, los documentos se encuentran en fase de tramitación y circulan constantemente. Esta documentación forma parte del “Archivo Local”, y en algunos casos, del denominado “Archivo de Gestión” y es el archivo de la oficina que reúne su documentación en trámite o sometida a continua utilización y consulta administrativa por las mismas oficinas.
- En la segunda etapa o edad, la consulta de los documentos es menos frecuente. En este período formará parte del “Archivo Central” o “Archivo Intermedio”, el cual coordina y controla el funcionamiento de los distintos archivos de gestión y reúne los documentos transferidos por los mismos, una vez finalizado su trámite y cuando su consulta ya no es constante.
- En la tercera etapa o edad, el documento asume un valor permanente o histórico, restringiéndose su consulta a su carácter cultural e informativo, principalmente con fines de investigación. Su archivamiento y conservación será definitivo en el “Archivo Histórico”. (MENA MUGICA, 2005)

### **Documentos históricos**

El documento histórico contiene información que permite conocer el pasado humano (lo que los hombres han pensado, han sentido, han creado o han realizado), bajo el aspecto o



ángulo particular según el cual es interrogado. “El documento es, como el lugar de encuentro entre las variables humano - temporales que definen al conocimiento histórico”. (MENA MUGICA, 2005) De lo anterior, se puede decir que no se pasa por la vida sin dejar marcas. Un objeto, una obra, un dibujo, una canción, una carta, una hipótesis formulada son trazos del pasaje del hombre, todo y cualquier huella del pasado, de cualquier naturaleza, define el documento histórico.

### **Conservación**

La conservación es un conjunto de técnicas, tratamientos y procedimientos que tengan por objeto, tanto la durabilidad y permanencia de los soportes documentales, como la salvaguarda de la información en ellos contenida. Para la conservación documental es necesario aplicar la prevención del deterioro o sea la preservación del documento y la reparación del daño, es decir, la restauración. (FERRIOL MARCHENA, et al., 2008)

## **2. METODOS**

La metodología de trabajo para dar solución a los objetivos del proyecto fue “Metodología de Desarrollo para la Actividad Productiva de la UCI (AUP-UCI)”, la cual tiene como eje principal la aplicación de técnicas ágiles incluyendo:

- Desarrollo dirigido por pruebas,
- Modelado ágil,
- Gestión de cambios ágil,
- Refactorización de Base de datos para mejorar la productividad.

Esta metodología tiene entre sus objetivos aumentar la calidad del software que se produce, de ahí la importancia de aplicar buenas prácticas, para ello nos apoyaremos en el Modelo CMMI-DEV v1.3<sup>1</sup>, el cual constituye una guía para aplicar las mejores prácticas en una entidad desarrolladora.

Las fases de trabajo, las disciplinas y una descripción de cada una se relacionan a continuación:

Fases:

- Inicio: Durante el inicio del proyecto se llevan a cabo las actividades relacionadas con la planeación del proyecto. En esta fase se realiza un estudio inicial de la

---

<sup>1</sup> Integración de modelos de madurez de capacidades o Capability Maturity Model Integration (CMMI) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software.



organización cliente que permite obtener información fundamental acerca del alcance del proyecto, realizar estimaciones de tiempo, esfuerzo y costo.

- Ejecución: En esta fase se ejecutan las actividades requeridas para desarrollar el software, incluyendo el ajuste de los planes del proyecto considerando los requisitos y la arquitectura. Durante el desarrollo se modela el negocio, obtienen los requisitos, se elaboran la arquitectura y el diseño, se implementa y se libera el producto.
- Cierre: En esta fase se analizan tanto los resultados del proyecto como su ejecución y se realizan las actividades formales de cierre del proyecto. (RODRIGUEZ SANCHEZ, 2015)

#### Disciplinas:

- Modelado de negocio: es la disciplina destinada a comprender los procesos de negocio de una organización. Se comprende cómo funciona el negocio que se desea informatizar para tener garantías de que el software desarrollado va a cumplir su propósito.
- Requisitos: el esfuerzo principal en la disciplina es desarrollar un modelo del sistema que se va a construir. Esta disciplina comprende la administración y gestión de los requisitos funcionales y no funcionales del producto.
- Análisis y diseño: si se considera necesario, los requisitos pueden ser refinados y estructurados para conseguir una comprensión más precisa de estos, y una descripción que sea fácil de mantener y ayude a la estructuración del sistema (incluyendo su arquitectura). Además, en esta disciplina se modela el sistema y su forma (incluida su arquitectura) para que soporte todos los requisitos, incluyendo los requisitos no funcionales. Los modelos desarrollados son más formales y específicos que el de análisis.
- Implementación: en la implementación, a partir de los resultados del Análisis y Diseño se construye el sistema.
- Pruebas internas: en esta disciplina se verifica el resultado de la implementación probando cada construcción, incluyendo tanto las construcciones internas como intermedias, así como las versiones finales a ser liberadas.
- Pruebas de liberación: pruebas diseñadas y ejecutadas por una entidad certificadora de la calidad externa, a todos los entregables de los proyectos antes de ser entregados al cliente para su aceptación.



Pruebas de aceptación: es la prueba final antes del despliegue del sistema. Su objetivo es verificar que el software está listo y que puede ser usado por usuarios finales para ejecutar aquellas funciones y tareas para las cuales el software fue construido. (RODRIGUEZ SANCHEZ, 2015)

### 3. RESULTADOS

XABAL Arkheia es un producto para el manejo de archivos históricos desarrollado para ser usado en las entidades del país. La solución propuesta en su conjunto contempla la informatización de los procesos definidos según estándares internacionales e incluye los paquetes funcionales siguientes:

- **Instalación y Configuración:** Crea la cuenta de administración del sistema. Permite definir los tipos de ficheros, el tamaño y otros datos necesarios para un mejor funcionamiento del sistema.
- **Administración del Sistema:** El sistema necesita las herramientas administrativas necesarias para volverlo operable y configurable por lo que se cuenta con un módulo para administrar el sistema.
- **Clasificación de Documentos:** Este módulo se encarga de la clasificación de los documentos de archivo en una estructura lógica según el cuadro de clasificación definido por la institución. Mediante este módulo los usuarios tienen la posibilidad de configurar varios cuadros de clasificación y clasificar los documentos de archivo. Además, la descripción de los niveles de un cuadro de clasificación se realiza usando la norma ISAD (G).

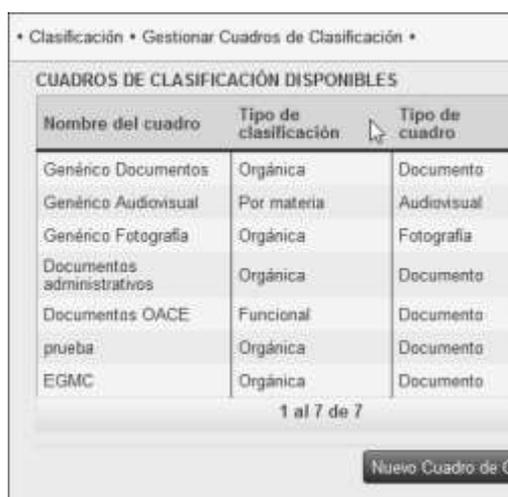


Figura 1 Gestión de Cuadros de Clasificación.

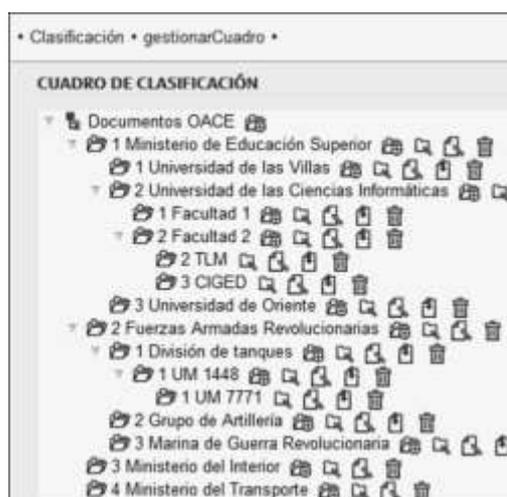


Figura 2 Configuración del Cuadro de Clasificación.



- **Procesamiento de Documentos:** Permite realizar la descripción de los documentos según la Norma ISAD (G) e informatiza el proceso de aprobación de los mismos mediante flujos de trabajo. Además, el sistema permite la descripción de los productores mediante la norma ISAAR-CPF. También, el producto cuenta con varios flujos de descripción como son: describir documentos sin digitalizar, describir documentos ya digitalizados y los dos procesos simultáneos.

• Procesamiento • Describir •

**DESCRIBIR DOCUMENTO**

Identificación Contexto Contenido y estructura Control de la descripción

Titulo \*

Nivel de descripción \* UOS

Fecha inicial AB Me Di Fecha final AB Me Di

Lugar

Figura 3 Normalización de la descripción (ISAD-G).

• Procesamiento • Gestionar autoridades •

**GESTIONAR AUTORIDADES**

Crear Buscar

**AUTORIDADES REGISTRADAS**

Forma autorizada del nombre	Ocupaciones, funciones y actividades	Tipo de autoridad
Kacho	Pintor	Persona

1 al 1 de 1

Figura 4 Gestión de Autoridades (ISAAR-CPF).

- **Digitalización de Documentos:** Este módulo se encarga de convertir los documentos físicos en archivos digitales sobre los cuales se puede realizar consultas. El sistema permite varios flujos de digitalización, ellos son: digitalización de documentos ya descritos, digitalización de documentos sin describir y digitalización directa.

• Digitalización Documentos • Digitalizar procesados •

**ASOCIAR FICHEROS**

Unidad de conservación Actas de la UJC - 1

**DOCUMENTOS**

Nombre	Posición	Ficheros adjuntos
titular	1	1
Yami	2	-

1 al 2 de 2

Figura 5 Asociación de Ficheros.

• Digitalización Documentos • Asociar ficheros a documento •

**ASOCIAR FICHEROS**

Los ficheros añadidos mediante esta interfaz, serán asociados al con título: Foto

Adicionar Adjuntar Restablecer

Nombre	Tamaño	Acciones
200_002.png	76.17 KB	🗑️
200.jpg	4.70 KB	🗑️ 📄

Aceptar

Figura 6 Gestión de Ficheros Asociados.

- **Consulta de Documentos (Búsquedas):** Los usuarios del sistema pueden realizar búsquedas generales o avanzadas por varios criterios. Este módulo se implementó



**Sistema de gestión de Archivos históricos XABAL Arkheia.**  
*Revista Publicando, 5. 14 (3). 2018, 60-71. ISSN 1390-9304*

utilizando Lucene y Compass, herramientas desarrolladas por Google para el indexado y la recuperación de documentos, lo que permitió personalizar las búsquedas totalmente utilizando operadores, búsquedas por similitud, cantidad de resultados a mostrar, así como sugerir consultas. También, con el objetivo de agilizar el proceso de recuperación de resultados fueron empleadas técnicas de programación avanzada, específicamente programación concurrente para la explotación adecuada de las tecnologías multinúcleo. También se permiten realizar búsquedas sobre el cuadro de clasificación de la institución, tanto por niveles como documentos, mostrando expresamente aquellos fondos documentales a los cuáles se tienen acceso según las políticas de la oficina. Además, el sistema brinda la posibilidad de explorar la documentación existente en el archivo y realizar la solicitud de servicios sobre el documento, estos son: digitalización, impresión, préstamo.

- **Servicios:** Tiene como finalidad atender necesidades de los usuarios, como son las solicitudes de digitalización, impresión y préstamo de documentación pertenecientes al Archivo. A estas se les asocia las características específicas de disponibilidad de la institución según las políticas de acceso y disponibilidad de sus archivos. Brinda la posibilidad de realizar solicitudes de documentos de los distintos depósitos, procesados o sin procesar. Permite además registrar usuarios externos para el consumo de tales servicios, establecer el rango de tiempo en que pueden consumirlos y los permisos a los fondos sobre los cuáles podrán trabajar.

No. de orden	Fecha de solicitud	Tipo de Servicio	Estado del servicio	Usuario	Acciones
31052016001	31/05/2016	Consulta interna	Terminado	externo	
01062016003	01/06/2016	Consulta interna	Listo	externo	
01062016002	01/06/2016	Impresión	Terminado	externo	
01062016001	01/06/2016	Digitalización	Listo	interno	

Figura 7 Gestión de las Solicitudes de Servicios.

- **Almacenamiento:** Permite actualizar la estructura de almacenamiento empleada para la custodia de los fondos documentales. Cuenta con funcionalidades para



definir los tipos de niveles empleados por la institución y su estructura jerárquica, así como para crear las distintas instancias de los mismos.



Figura 8 Gestión de Unidades de Conservación.



Figura 9 Exploración de la Estructura de Ubicación Física.

- **Conservación:** La conservación de documentos es la actividad archivística que consiste en mantener la integridad física del soporte y de la información contenida en los documentos, a través de la implementación de medidas de preservación y restauración. En este módulo quedan registrados las laborales de muestreo, diagnóstico y conservación de los documentos del Archivo.



Figura 10 Gestión de Fichas Técnicas de Conservación.



Figura 11 Registro de Parámetros Ambientales.

- **Procesamiento de Fotografía:** Permite la descripción de fotografías y álbumes fotográficos. Mediante este módulo se puede gestionar el manejo de las fotos y los álbumes fotográficos, creando galerías de imágenes que pueden ser consultadas por los usuarios y un grupo de datos estadísticos que permitirán agilizar el trabajo en esta área. Cuenta con funcionalidades que permiten la detección y el reconocimiento de rostros en fotografías digitales, adjuntadas a una descripción de documentos fotográficos.



- **Procesamiento de Audiovisuales:** Permite realizar descripciones de documentos sonoros y transcripciones, esta última siguiendo la estructura definida en la Norma ISAD (G), y posibilita la revisión de las mismas. Además, permite la gestión de los datos de los soportes de los documentos sonoros y asociarle una ubicación lógica en el cuadro de clasificación a cada descripción.
- **Reportes:** El sistema brinda reportes sobre los principales indicadores de todos los módulos del sistema.

#### **4. CONCLUSIONES**

La herramienta brinda un entorno colaborativo que permite la humanización del trabajo y el incremento de la productividad y calidad de los servicios brindados. Se trabaja en el mejoramiento continuo de las funcionalidades y se ha extendido su uso a otras instituciones dentro del territorio nacional. Se trabaja en la creación de una Plataforma cubana de Gestión Documental y Archivística a partir de la evaluación del sistema realizada por el Archivo Nacional de la República de Cuba.

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CORNWELL AFFILIATES PLC. 2010. Modelo de requisitos para la gestión de documentos electrónicos de archivo. Especificación Moreq. Bruselas - Luxemburgo: CECA-CEE-CEEA, 2010.

FERRIOL MARCHENA, MARTHA MARINA, y otros. 2008. Manual de procedimientos para el tratamiento documental. Santo Domingo, República Dominicana: Archivo Nacional de la República de Cuba, Archivo General de la Nación, 2008. Vol. LXX.

HERRERA HEREDIA, ANTONIA. 1991. Archivística General Teoría y Práctica. Sevilla, España: EXCMA: Diputación Provincial de Sevilla, 1991.

MENA MUGICA, MAYRA. 2005. Gestión Documental y Organización de Archivos. Ciudad de La Habana: Félix Varela, 2005. 959-258-950-X.

RODRIGUEZ SANCHEZ, TAMARA. 2015. Metodología de desarrollo para la Actividad productiva en la UCI. Universidad de las Ciencias Informáticas: Programa de mejora, 2015.