



Encuentro Internacional de
Educación en Ingeniería ACOE 2014

Nuevos escenarios
en la enseñanza de la ingeniería

Cartagena de Indias, 7 al 10 de octubre de 2014
Centro de Convenciones Cartagena de Indias

TEORÍA Y PRÁCTICA DE ARCHIVO EN FENOMENOLOGÍA. EL ARCHIVO DIGITAL EN FILOSOFÍA

Sonia Cristina Gamboa Sarmiento, Carlos Humberto Carreño Díaz

Universidad Industrial de Santander
Bucaramanga, Colombia

Germán Vargas Guillén

Universidad Pedagógica Nacional
Bogotá, Colombia

Resumen

El *archivo* es, para la filosofía, un dispositivo de y para el diálogo virtual, entre los vivos, entre los muertos, entre sí vía sus legados y la interpretación de los mismos por los vivos; es diálogo abierto con las generaciones por venir. En el contexto universitario, el archivo favorece la investigación formativa que se desarrolla a través de semilleros, seminarios y grupos de estudio, compuestos principalmente por estudiantes de diferentes niveles académicos e investigadores expertos quienes orientan el proceso de formación.

Teniendo en cuenta la dinámica organizacional en torno al análisis y discusión de textos, a partir de los cuales se generan protocolos de participación, se observa que éstos no sólo sirven como registro permanente de las reuniones realizadas y los temas abordados en ellas, sino que sirven como recurso para la formación de investigadores y como base de la producción intelectual del grupo de investigación. Se detecta así una oportunidad de fortalecimiento de la actividad investigativa en la academia a partir de la necesidad de establecer estrategias para la gestión del registro histórico de las fuentes de información, que aporta a la construcción de la memoria organizacional y favorece la consolidación de los procesos gestión del conocimiento en el interior del grupo. Para ello se propuso una herramienta software, cuya arquitectura permita el almacenamiento, administración y consulta tanto de los archivos digitalizados como de su descripción bibliográfica.

Palabras clave: archivo; fenomenología; software

Abstract

The *archive* is, for philosophy, a path for virtual dialogue between the living, the dead, and each other via their legacies and the interpretation thereof by the living; is an open dialogue with generations to come. In the university context, the archive allows a formative research that develops through seedbed groups, seminars and study groups, composed mainly with students of different academic level and research experts who guide their formative process.

Given the organizational dynamic around the analysis and discussion of texts, from which the participation protocols are generated, it seems that they do not only act as a permanent record of the meetings held and topics discussed, but as a resource for the formative process of researchers and as a basis for the intellectual output of the research group. Thus, we detect an opportunity to strengthen the research activity in academy establishing strategies for managing the historical record of information sources, which supports the construction of organizational memory and promotes the consolidation of knowledge management processes within the group. It was proposed a software tool, whose architecture allows storage, management and query of digitized archive and its bibliographic description.

Keywords: archive; phenomenology; software

1. Introducción

La fenomenología, así como la hermenéutica, convirtieron el *archivo* en una teoría acompañada de una sólida práctica. El *Movimiento Fenomenológico* está asociado al *Archivo Husserl* en Lovaina, que conserva los manuscritos en papel que constituyen la obra del creador de la fenomenología (Edmund Husserl). Este archivo, que se toma como criterio de referencia para dilucidar problemas tanto de interpretación como de desarrollo de los procesos de investigación, cuenta con copias auténticas en Friburgo, Estrasburgo y, así como en el *Center for Advance Research in Phenomenology*—CARP— en Memphis, que conserva legados de fenomenólogos que cultivaron esta disciplina en los Estados Unidos.

Con base en sus investigaciones previas, el Grupo *Filosofía y enseñanza de la filosofía* estableció un acuerdo con el CARP para digitalizar sus archivos de manuscritos fenomenológicos. A partir de este acuerdo se logró la financiación de cuatro proyectos de investigación: en la Universidad Pedagógica Nacional —UPN— los proyectos *Teoría y práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica. El problema de la formación*, primera y segunda fase (2012 y 2013); en la Universidad Industrial de Santander —UIS— los proyectos *Modelo de procesamiento de información para archivo de fenomenología y hermenéutica*, primera y segunda fase (2013 y 2014).

Esta investigación permitió caracterizar el *archivo* como *fenómeno*, en 4 manifestaciones: 1. manuscritos originales, cuya conservación en papel requiere técnicas de archivística; 2. archivos digitalizados con propiedades OCR que permiten su manipulación, y almacenados en estructuras de datos que permiten ordenarlos, clasificarlos, publicarlos y visualizarlos; 3. los *Resúmenes Analíticos*, mediante los cuales se caracteriza cada archivo por su descripción bibliográfica y por su contenido; 4. la investigación sobre archivos: a) análisis erudito de los originales, b) diseño de algoritmos y estructuras de datos que permitan representar y simular estructuras lexicográficas y otros procesos automáticos propios de la investigación filosófica. A partir de esta caracterización, se propuso una arquitectura de software y hardware para el almacenamiento, administración y consulta tanto de los archivos digitalizados como de su descripción bibliográfica.

Este proyecto, en suma, permitió establecer una integración de tres niveles de conocimiento: 1) una concepción general de áreas teóricas y metodológicas del *archivo* para la conservación de la memoria, 2) una concepción metodológica de la investigación formativa desde un enfoque de gestión del conocimiento en grupos de investigación, mediante TIC, y 3) la aplicación web *Archivo Digital* de Daniel Herrera Restrepo, que permite la validación del modelo tecnológico.

2. Concepción de la investigación formativa

El Grupo *Filosofía y enseñanza de la filosofía* ha representado la manera como se relacionan, en el proceso investigativo en el contexto universitario, los actores, programas de formación y actividades de investigación, así como los medios de difusión y socialización de resultados. La figura 1 muestra la relación propuesta por el grupo, entre las funciones de investigación, docencia y extensión propias de la misión universitaria. En primer lugar se encuentra el componente formativo de la investigación, compuesto principalmente por estudiantes en formación en diferentes niveles académicos, articulados en los semilleros de investigación del grupo; por otra parte, los investigadores expertos soportan las líneas de investigación con el apoyo de proyectos doctorales realizados por investigadores en formación doctoral. La exteriorización de los resultados de investigación se realiza en los diferentes niveles estructurales mediante la publicación en medios de comunicación científica, así como a través de la participación en seminarios, eventos o actividades de extensión.

Esta representación presenta la importancia que tiene para el Grupo la participación de estudiantes de pregrado y postgrado en sus investigaciones. Para sus líderes, por una parte, la investigación es *investigación formativa*, y, por otra, la enseñanza se funda en el estado actual de los temas referidos en las investigaciones vigentes.

Así, se asume la investigación como uno de los ejes del *ser profesional* en cualquier área del conocimiento, por lo que participar en calidad de *monitor* o *auxiliar de investigación* representa para un estudiante de pregrado realizar actividades en las cuales a) aprende sobre la naturaleza epistemológica de los conocimientos de su profesión, lo que, como consecuencia, le permitirá, ya en el ejercicio profesional, b) tener una comprensión general de los fenómenos desde un *campo intelectual*, es decir, no sólo el conjunto de conocimientos, métodos, tecnologías y técnicas propios de la profesión, sino la manera como ella se ha insertado en la cultura, mediante procesos de formación y de transformación; adicionalmente, estas actividades le permiten al estudiante c) aprender habilidades propias del ejercicio de la investigación.



Figura 1. Desarrollo de la investigación en el contexto Universitario, descrita por el grupo Filosofía y enseñanza de la filosofía

3. El rol del *archivo* en el proceso de generación de conocimiento

La historicidad en el contexto académico radica en la posibilidad de soportarse “sobre hombros de gigantes”, esto es, sobre bases científicas sólidas en la búsqueda por expandir las fronteras del conocimiento. Teniendo en cuenta el valor del *archivo* como semilla del proceso de generación de conocimiento es importante el establecimiento de repositorios del conocimiento que ofrezcan mecanismos para aumentar la competitividad y la capacidad de respuesta a convocatorias de financiación, contratos y oportunidades comerciales; el aprovechamiento de los esfuerzos realizados en investigaciones y propuestas de investigaciones previas en busca de minimizar la utilización de recursos y reducir el tiempo necesario en algunas actividades de los proyectos de investigación (Kidwell, Vander Linde, & Johnson, 2000).

De acuerdo con Jaime, Gardoni, Mosca y Vinck (2004) existe un mayor potencial en el conocimiento producido *durante* la realización de los proyectos y que es representado en artefactos relacionados con la bibliografía, como: publicaciones, informes de investigación, libros, notas de los investigadores, resumen analíticos; artefactos relacionados con la gestión del proyecto, como: planes de proyecto, informes de reuniones, seminarios u otros eventos; y, con la producción artefactos relacionados con los resultados intermedios, como: aplicaciones software y hardware generales, datos recogidos y tratados, patentes, entre otros.

Para esto, se generó una propuesta de clasificación de objetos contenidos en un archivo de fenomenología y hermenéutica, de forma que estos puedan ser almacenados, administrados, y analizados posteriormente mediante algoritmos inteligentes de búsqueda. La concepción de un modelo para la gestión de conocimiento en torno al noción de *archivo* ofreció la posibilidad de fortalecer la memoria organizacional del grupo de investigación, de manera tal que se pudieran establecer las bases para la gestión del capital intelectual y la gestión de sus productos de conocimiento.

Tal modelo representa para este grupo, a la vez: un objeto de investigación teórico y práctico, y una estrategia para la construcción del capital intelectual de la comunidad científica fenomenológica y hermenéutica, de la cual hace parte. Así, el desarrollo de estas investigaciones se constituye en el principal insumo para la construcción de un dispositivo software que valida el modelo de gestión de conocimiento para grupos de investigación, mediante la implementación de uno de sus componentes: la construcción de memoria organizacional.

Dado que se busca incorporar herramientas tecnológicas en el proceso de investigación, se debe reconocer que éstas no constituyen componentes aislados, sino que requieren ser reconocidas como elementos sobre la cuales se soporta la memoria organizacional y se articula a las actividades de investigación, de modo que apoyen los procesos de producción del conocimiento y, a su vez, sean realimentados por éstos (Figura 2).

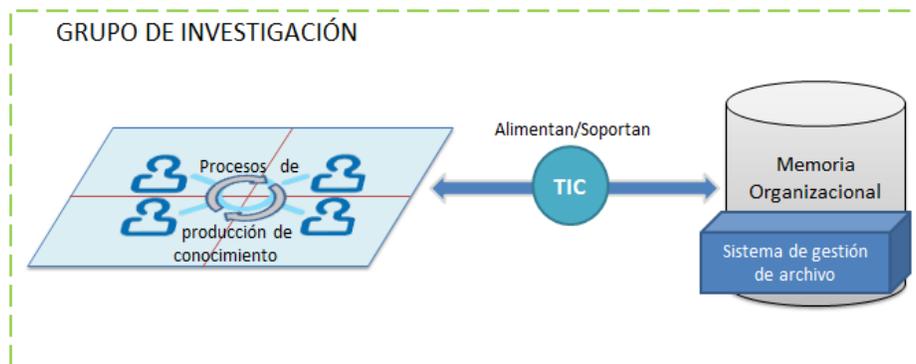


Figura 2. El rol de la memoria organizacional y las TIC en los procesos de producción de conocimiento del grupo de investigación

4. Diseño e implementación de la herramienta para gestión de archivo

De acuerdo con lo anterior, se ha definido una estructura de datos que tiene en cuenta no sólo los datos de descripción bibliográfica —como el tipo de documento, nivel de circulación, datos de publicación, etc.—, sino también los resúmenes analíticos que permitan relacionar los conceptos involucrados, la metodología utilizada, las conclusiones y resultados generados, entre otros; esta estructura de datos se fundamenta en la utilizada para la conformación la *Bibliografía de fenomenología en español*.

Puesto que el objetivo del proyecto es enfocarse principalmente en los actores, las actividades y sus relaciones —más que en detalles técnicos puntuales—, la representación del modelo utiliza una adaptación simplificada del Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés), de forma tal que muestra las relaciones entre los objetos involucrados en los procesos de investigación así como la estructura de datos del sistema propuesto (Figura 3).

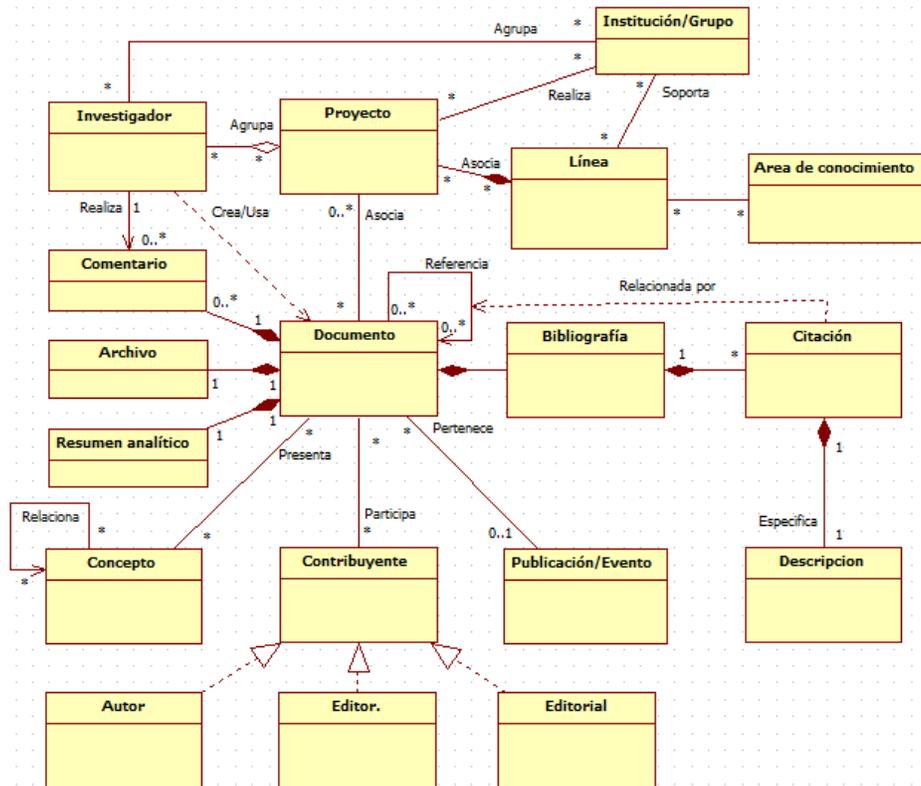


Figura 3. Diagrama de las clases identificadas para el desarrollo de un sistema de archivo

Se observa la inclusión de elementos característicos del proceso de investigación formativa como conceptos, comentarios y resumen analítico fenomenológico, así como proyectos en los cuales son utilizados e investigadores —expertos o en formación— que participan en el proceso de investigación científica.

Arquitectura propuesta comprende la herramienta software que se ha desarrollado; esta consta de un portal web en el cual se dispone de información general relacionada con el archivo, y de un archivo en el cual se almacena la información (*datos*) de cada objeto digitalizado. Esta arquitectura permite la administración de usuarios, los cuales, según los permisos, podrán o bien administrar el sitio o bien consultar la información de los objetos digitalizados.

El almacenamiento persistente se realiza a través de un repositorio central en el que se almacenan los objetos digitalizados a los cuales se tiene acceso. Con ello permite descargar los objetos digitalizados, consultar y comentar los resúmenes analíticos, además de contar con una aplicación que permite navegar en el contenido de cada objeto si este cuenta con tratamiento OCR. Es en este nivel donde se propone la manipulación de los objetos mediante algoritmos diseñados para el análisis lexicográfico y procesos de minería de datos en función del archivo.

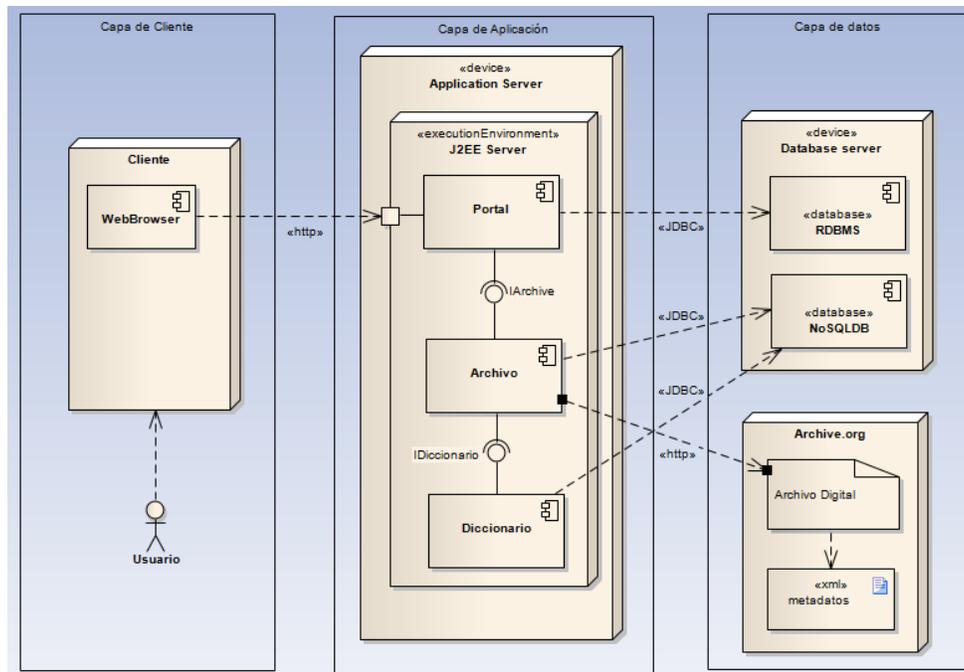


Figura 4. Arquitectura de software propuesta para la gestión de archivo

El diseño de la arquitectura busca la generación de instancias distribuidas en múltiples servidores de aplicaciones, utilizando diferentes servidores de bases de datos de manera que, sin importar si se encuentran albergados en una misma ubicación física o no, estos elementos puedan intercomunicarse, intercambiarse y adaptarse a los requerimientos de archivo que se especifiquen. Con ello una determinada instancia de portal podría acceder a una o varias instancias de archivo, y estas a su vez a una o muchas bases de conocimiento. En suma, se busca que la carga de operaciones de procesamiento, la gestión de datos y archivos, sea distribuida, de forma tal que las instancias no disminuyan ni su rendimiento ni su disponibilidad, a medida que la cantidad de procesos y transacciones aumentan.

5. Conclusiones

En esta investigación, el análisis erudito de los originales ha permitido complementar las estructuras de datos computacionales, de manera que queda establecida una relación entre los archivos digitalizados y los Resúmenes Analíticos en Filosofía y las monografías elaborados a partir de ellos. No obstante lo anterior, esta investigación adeuda otras estructuras de procesamiento de información sobre los archivos, tales como estructuras para establecer lexicografías automáticamente, mediante su representación en redes semánticas y su implementación en algoritmos de minería de datos. Esta investigación adeuda, así mismo, estudios tanto tecnológicos como legales sobre los diferentes niveles de acceso —acceso abierto, acceso restringido por suscripción, registro o pago— y las posibles acciones —leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar— sobre cada una de las obras del archivo digitalizado, según su naturaleza o según las disposiciones de sus autores o de sus propietarios.

Las fases terminadas de este proyecto permitieron establecer una efectiva integración de tres niveles de conocimiento: 1) una concepción teórica y metodológica del archivo para la conservación de la memoria en la investigación sobre fenomenología y hermenéutica, 2) una concepción metodológica de la investigación formativa desde un enfoque de gestión del conocimiento en grupos de investigación, mediante tecnologías de información y la comunicación, y 3) una aplicación web que permite la navegación en el Archivo Digital del fenomenólogo colombiano Daniel Herrera Restrepo, que permite la validación del modelo de digitalización y del modelo tecnológico propuestos.

6. Referencias

Artículos de revistas

- Cronin, P., Ryan, F., y Coughlan, M. (2008). *Undertaking a literature review: a step-by-step approach*. British journal of nursing, Vol. 17, No 1, pp. 38–43.
- Jaime, A., Gardoni, M., y Mosca, J. (2006). *From quality management to knowledge management in research organisations*. International Journal of innovation management, Vol. 10, No 2, pp. 197–215.
- Kidwell, J. J., Vander Linde, K. M., y Johnson, S. L. (2000). *Applying Corporate Knowledge Management Practices in Higher Education*. Educause Quarterly, Vol. 4, pp. 28–33.

Libros

- Ridley, D. (2008). *The literacy review: A step-by-step guide for students. The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students*. London: SAGE Publications Ltd., pp. 232.

Sobre los autores

- **Sonia Cristina Gamboa Sarmiento:** Ingeniera de Sistemas, Magíster en Ingeniería Informática, de la UIS. Doctora en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional. Profesora Asistente Universidad Industrial de Santander. scgamboa@uis.edu.co
- **Carlos Humberto Carreño Díaz:** Ingeniero de Sistemas, Especialista en administración de bases de datos, Magíster en Ingeniería de Sistemas e Informática de la UIS. Investigador asociado al grupo Filosofía y Enseñanza de la Filosofía. carlos.carreno@correo.uis.edu.co
- **Germán Vargas Guillén:** Filósofo, Magíster en Filosofía Latinoamericana, Doctor en Educación de la UPN. Profesor Titular de la Universidad Pedagógica Nacional. gevargas@pedagogica.edu.co

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería.

Copyright © 2014 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI)