

La gestión de la documentación de expedientes de doctorandos. Necesidad de su informatización

The management of the documentation of doctoral student files. The need of its computerization

Autores: Ing. José Antonio Felipe Leal

Dr. C. Raquel Diéguez Batista

M. Sc. Ivet Espinosa Conde

Institución: Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Cuba

Correo electrónico: felipe.jafl@gmail.com

raquel@unica.cu

ivetc@unica.cu

Resumen

Para el Ministerio de Educación Superior en Cuba y en particular, la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, la formación doctoral es de vital importancia, debido a que es uno de los parámetros que se toma en cuenta en el mundo actual para establecer el grado de excelencia y acreditación internacional de una universidad. Sin embargo, este proceso necesita de mejoras en dicha institución, debido a lentitud y errores de procesamiento de los documentos que conforman el estado inicial del expediente del doctorando recién matriculado, en ocasiones pérdida de información sobre el proceso de formación, demoras en la retroalimentación de los tribunales de defensa para la incorporación de los nuevos datos al expediente, errores en los datos para la titulación, pérdida de información sobre los graduados de los diferentes programas; por lo que se plantea como problema de la presente investigación: Limitaciones en la gestión de la documentación de expedientes de doctorando en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. El objetivo es fundamentar el proceso de gestión de la documentación de expedientes de doctorando desde el análisis de los sistemas informáticos existentes en Cuba y el mundo con estos fines, lo que posibilita establecer la necesidad de nuevas propuestas que den respuesta al problema planteado.

Palabras clave: formación doctoral, gestión de la documentación, sistema informático, expediente de doctorado.

Abstract

For the Ministry of Higher Education in Cuba and in particular, the University of Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, doctoral training is of vital importance, because it is one of the parameters that is taken into account in today's world to establish the degree of excellence and international accreditation of a university. However, this process needs improvements in said institution, due to slowness and errors in the processing of the documents that make up the initial status of the file of the newly enrolled doctoral student, sometimes loss of information about the training process, delays in the feedback of the defense courts for the incorporation of the new data to the file, errors in the data for the degree, loss of information on the graduates of the different programs; Therefore, the problem of this research is: Limitations in the management of the documentation of doctoral student files at the University of Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez. The objective is: To base the process of managing the documentation of doctoral student files from the analysis of the existing computer systems in Cuba and the world for these purposes, which makes it possible to establish the need for new proposals that respond to the problem raised.

Keywords: doctoral formation, documentation manager, informatic system, doctoral expedient

Introducción

El Sistema Nacional de Grados Científicos tiene como objetivo formar doctores a partir de los graduados universitarios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras del país (Cuba, 2019). Este sistema está integrado por la Comisión nacional de grados científicos, rigiendo este las instituciones autorizadas para formar doctores y los tribunales de grados (que no son más que los que evalúan las tesis).

La Universidad de Ciego de Ávila (UNICA), como institución autorizada en la formación de doctores, por medio de la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrado,

específicamente el Departamento de Grados Científico, tiene la responsabilidad de gestionar la documentación relacionada con los expedientes de los doctorandos durante su proceso de superación.

Este departamento debe, de manera sistemática, completar el expediente (elaboración y resumen del mismo), registrar los datos, elaborar la emisión al tribunal. El tribunal recibe el expediente y luego lo devuelve a la institución autorizada con los documentos de defensa.

Finalmente, este departamento en representación de la institución autorizada, revisa el completamiento del expediente, con los documentos de defensa, completa resumen de expediente para envío a la Comisión Nacional de Grados Científico (CNGC), la cual registra el otorgamiento del grado en libro, elabora el título de doctorado, lo envía a la CNGC con resumen de expediente y archiva el expediente.

Sin embargo, en la actualidad en la UNICA se ha podido constatar un conjunto de insuficiencias en ese proceso:

- lentitud y errores de procesamiento de los documentos que conforman el estado inicial del expediente del doctorando recién matriculado;
- pérdida de información sobre el proceso de formación;
- demoras en la retroalimentación de los tribunales de defensa para la incorporación de los nuevos datos al expediente;
- errores en los datos para la titulación, y
- pérdida de información sobre los graduados de los diferentes programas.

Sin lugar a duda, estas insuficiencias se sintetizan en el problema de Investigación: Limitaciones en la gestión de la documentación de expedientes de doctorando en la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez.

Se requiere cambiar los métodos y medios que se utilizan en el proceso gestión de la documentación de expedientes de doctorando, transitar de archivos en papel a archivos electrónicos, que posibiliten generar reportes con rapidez para un eficiente control.

El objetivo del presente trabajo de investigación es: Fundamentar el proceso de gestión de la documentación de expedientes de doctorando desde el análisis de los sistemas informáticos existentes en Cuba y el mundo con estos fines, lo que posibilita establecer la necesidad de nuevas propuestas que den respuesta al problema planteado.

Desarrollo

El acelerado crecimiento de la Ciencia y la Técnica en un mundo, caracterizado por la alta competitividad, demanda de las universidades un mayor dinamismo en la formación doctoral, para lo cual se requiere de información que acredite las etapas de formación del doctorando.

Las universidades, al ser consideradas organizaciones complejas, han incluido procesos de gestión adaptando los conceptos a las necesidades propias; así surge la gestión de la documentación de expedientes de doctorando, siempre sobre el marco legal legislativo en Cuba. El papel fundamental de la gestión de información sobre la formación de doctores es la vigilancia de la coherencia entre la documentación necesaria para la conformación de los expedientes de los solicitantes y su veracidad y confiabilidad para la expedición del título de grado científico.

La gestión de la información ha sido siempre un tema crucial; organizarla de manera que esté disponible para apoyar los procesos, dando paso de tal forma a la aparición de los sistemas de gestión como herramientas de apoyo. Estos sistemas, caracterizados como aplicaciones tradicionales de escritorio, posteriormente han sido expandidos para gestionar una amplia gama de información de diferentes ámbitos de la sociedad.

Varios han sido los proyectos que reflejan el desenvolvimiento de la gestión de los documentos que acompañan la formación del doctorando. Por ejemplo, Anais (2015), en su investigación, “Análisis de un sistema informático de gestión de programas de doctorado utilizando diagramas *UML* para la Escuela Politécnica Amazónica”, describe que no cuenta con el apoyo de un sistema informático mediante el cual se registren los cursos impartidos en una base de datos para su gestión, incluyendo también la información relacionada a las personas involucradas en dichas actividades académicas, teniendo en cuenta los requerimientos que han sido especificados. Por tales razones, diseña los diagramas de casos de uso, utilizando la metodología de desarrollo *ICONIX* y

mediante diagramas *UML*; no desarrolla un producto final terminado que brinde solución al problema planteado.

En este mismo año, Salinas (2015) desarrolla un *software* en su trabajo para la obtención de título de ingeniero de sistema titulado: “Análisis de un Sistema Informático para Gestionar los Cursos de Doctorado para la Escuela Politécnica Amazónica” (Salinas, 2015). Este sistema fue elaborado utilizando la metodología de desarrollo *OPENUP* y los lenguajes de programación *HTML* y *JAVA*. Sus requisitos funcionales eran en su mayoría específicos de la Escuela Politécnica Amazónica.

Christian David su tesis Aplicación *WEB* para gestión Documentaria de tesis en la Comisión Permanente de Grado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle (Laurente, 2018); para la obtención del título de ingeniero de sistema, esta aplicación fue desarrollada utilizando *MySQL* como gestor de base de datos, *PHP* como lenguaje nativo del lado servidor y la arquitectura Modelo Vista Controlador (*MVC*). La investigación de este autor se centró en ver qué efectos tiene la aplicación *WEB* en el tiempo de registro de expedientes y en el seguimiento de trámite de tesis.

En el ámbito hispano, las universidades españolas son referencia y es por ello que se requiere destacar que en su Real Decreto 99/2011, se establece como debe gestionarse el proceso de obtención del grado científico de doctor. En este contexto, varias universidades han desarrollado un *software* llamado *DOCTORANDO*, que está implementado en diferentes aplicaciones *WEB* con diferentes tecnologías. A pesar de ser la misma regulación para todas las universidades, los sistemas difieren en cómo se gestionan los diferentes procesos de los doctorandos, debido a que se desarrollan atendiendo a las características de cada una de ellas, siguiendo los procesos particulares que desarrollan las enseñanzas de doctorado en estas regiones de ESPAÑA, no facilitando así su generalización a otras del país.

En Cuba, el Ministerio de Educación Superior (MES) tiene estructurada una red universitaria de datos (RedUniv), que se concibió con el objetivo de construir y operar, de forma estable, una infraestructura nacional de redes, capaz de propiciar y promover el proceso de integración de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos fundamentales de la educación superior cubana (Cano Inclán, Campillo

Torres, & Cuesta Rodríguez, 2014). Gracias a ello, las instituciones de la educación superior cuentan con redes *LAN* y *MAN*, propiciando el uso de diversas aplicaciones *WEB*.

Rocío (2010) realiza un trabajo de diploma “Análisis, diseño y desarrollo de una herramienta informática para la gestión del postgrado en la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo” (Rocío, 2010) en la Universidad Central de Las Villas. Contribuye a la agilización de los procesos de selección, matrícula y control de los estudiantes de los diferentes programas de postgrado. Para esta aplicación se empleó el *CMS DRUPAL* como plataforma y se manejó el patrón de diseño *MVC* y se utilizó el *MySQL* que es un estándar para el manejo y almacenamiento de los datos. Un aspecto clave por lo cual no se utiliza esta aplicación es el basamento legal para el manejo del postgrado rigiendo el mismo por normas ya modificadas y cambios en los procesos referentes al control del postgrado.

Más tarde, la autora Rey (2011), presentan una aplicación que nos permitirá coordinar actividades docentes y gestionar la información de estudiantes, profesores y graduados en aras de agilizar los procesos y obtener, de manera oportuna, la información necesaria a cada uno de ellos y a apoyar la toma de decisiones de los directivos. Las tecnologías empleadas para el desarrollo de este software es la plataforma de desarrollo *WEB* con el uso de *PHP* y *MySQL*. El aspecto primordial que se destaca en la misma es que fue esquematizada para dar solución particular a la gestión de la maestría Informática de Salud.

Suárez (2014), desarrolla una aplicación *WEB* que aporta da una solución tangible, mediante la implementación de un módulo *WEB* para la gestión de información de maestrías, haciendo uso de *PHP* y *DRUPAL*, empleando como método de desarrollo *ICONIX*. Esta propuesta fue una primera versión, ya que no abarcaba todo el proceso de gestión de la información de los doctorados, sino sus primeros modelos (acta de matrícula, matrícula en actividades lectivas básicas y opcionales, seminarios y talleres investigativos, etc.). Otro aspecto a destacar es que el basamento legislativo de esta aplicación no se sustenta por las nuevas regulaciones vigentes; lo cual dificulta la modificación y continuidad del desarrollo de la misma.

En este mismo periodo Canon, Campillo y Cuesta (2014) hacen referencia al Sistema de Gestión de Información para la Educación Superior (SiGIFI) y exponen un estudio realizado en la Facultad de Informática, de la Universidad de Camagüey Ignacio Agramante Loynaz, referido a las necesidades para gestionar la información que requieren los procesos de formación, ciencia y técnica, y extensión universitaria. Este sistema fue desarrollado haciendo uso de la tecnología *Apache-PHP-MySQL* y el lenguaje de programación en *PHP*, siendo una aplicación muy básica de la *WEB*, donde no se utilizan las novedades de los estilos visuales y estructura de datos.

En otro ámbito, la Escuela Nacional de Salud Pública, centro de referencia para la preparación posgraduada en salud pública, cuenta con una estructura departamental que vela por el constante desarrollo profesional y científico de su claustro; para ello, requiere de sólidos mecanismos de control (Santana Espinosa, Muñoz Morejón, O'Farril Fernández, Martínez Delgado, & Martínez Noa, 2017). Los autores, en su artículo exponen el Sistema informático para la gestión de datos del docente (SIRDAD), una herramienta que le permite a los jefes de departamentos llevar a cabo un flujo de información completo de cada profesor para la elaboración de una estrategia departamental evidenciada.

Por otra parte Roll (2017), reveló una similitud con el problema de investigación: Diseño de un Sistema de Gestión Documental para la Vicerrectoría de Gestión de la Ciencia, el Posgrado y la Innovación de la Universidad de Guantánamo, que analiza el estado de la gestión documental en esta institución, específicamente en el área de la Vicerrectoría de Gestión de la Ciencia, el Posgrado y la Innovación (Roll, 2017). Esta investigación es el antecedente de la Aplicación *WEB* Para La Gestión De La Formación Doctoral (Terrero, 2018), desarrollada un año más tarde en la misma provincia.

Según Terrero (2018), el Departamento de Postgrado de la institución en la que se realizó la investigación reorganizó sus actividades, las cuales estaban involucradas en sus objetivos de trabajo. Una de ellas es la relacionada con el proceso de conformación y control de los documentos del expediente a los aspirantes de doctorado, como parte de la Gestión de Formación Doctorado. El desarrollo estuvo soportado por los lenguajes de programación *HTML*, *JAVASCRIPT*, *PHP* y *SQL*; integrando los mismo con el *CMS*

DRUPAL. Al igual que las aplicaciones anteriores, el basamento legal no está vigente por las últimas regulaciones.

Como antecedente investigativo al trabajo que se presenta por los autores de este artículo, se puede mencionar también el Sistema de Gestión de Información para las Maestrías de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez (Núñez, 2018), realizada por Núñez (2018). Sin embargo, no abordan las características del tipo de información que se lleva en la vicerrectoría de investigación y postgrado de la UNICA.

En general, el estudio de los sistemas informáticos existentes vinculados al campo de acción, arroja que ninguno de ellos satisface las demandas presentes en el registro y control de la documentación de expedientes de doctorando.

En el ámbito internacional los resultados encontrados cuentan con patrones y características que no se ajustan a las necesidades y marco regulatorio de Cuba. En el ámbito nacional se cuenta con varias herramientas que apoyan el proceso de gestión docente y la documentación realizada por los profesores. Así también se analizaron más en profundidad algunas investigaciones que enfocan un problema similar al planteado, pero no es resuelto debido a cambios realizados en el marco regulatorio de la CNGC en el año 2019 y el área de solución enmarcada en estas investigaciones, que no cumplen con todos los requisitos del proceso de gestión de la documentación relacionada con los expedientes de doctorado de la Universidad de Ciego de Ávila.

Todas estas razones hacen que la informatización de este proceso sea algo imperativo y lógico ante los avances tecnológicos de la contemporaneidad. La solución facilitaría en gran medida, resolver uno de los problemas institucionales importantes, garantizando rapidez, exactitud y confiabilidad en la gestión de la información del referido proceso.

La creación de una Aplicación *WEB* que esté disponible en la intranet de la UNICA y que brinde información de los programas de doctorado ofertados, posibilite la publicación y divulgación de los objetivos, requisitos y la estructura de estos, permita realizar las solicitudes de matrícula mediante la red, posibilite a los directivos del programa doctoral admitir o no a los solicitantes, matricule a los aceptados y maneje todo el flujo de información pertinente a estos, debe ser exigencias de la pretendida herramienta.

Es decir, se requiere de una Aplicación *WEB* que apoye la gestión de la documentación de expedientes de doctorandos atendiendo a las regulaciones vigentes y características de la UNICA. Ella permitirá una mayor agilización de los procesos de gestión y apoyar a los directivos a tomar las decisiones adecuadas para el mejor funcionamiento de los programas de doctorado.

Se propone desarrollar un Sistema Informático para la gestión de la documentación de expedientes de doctorando en la Universidad de Ciego de Ávila, con la aplicación de herramientas *WEB*, utilizando la metodología de desarrollo OOH4RIA y la implementación se realizará haciendo uso del lenguaje de programación PHP mediante el marco de trabajo LARAVEL. Además, se podría apoyar en el uso de otras tecnologías y herramientas *WEB* como: JAVASCRIPT, HTML5, CSS3, BOOSTRAP, etc.; en el manejo y persistencia de los datos se utilizaría *MySQL* (como Sistema Gestor de Base de Datos).

Conclusiones

El estudio teórico realizado revela que se necesitan cambiar los métodos y medios que se utilizan en el proceso gestión de la documentación de expedientes de doctorandos. Es necesario transitar de archivos en papel a archivos electrónicos en correspondencia con los avances tecnológicos de la contemporaneidad, que posibilitan generar reportes con rapidez para un eficiente control.

A nivel internacional y en Cuba son varias las instituciones que han desarrollado software con esta finalidad, implementados en diferentes aplicaciones *WEB* con variadas tecnologías, sin embargo, a pesar de ser la misma regulación para todas las universidades, los sistemas difieren en cómo se gestionan los diferentes procesos de los doctorandos, debido a que se desarrollan atendiendo a las características de cada una de ellas.

El análisis estructural y funcional de los referentes de software desarrollados con esta finalidad fundamenta la necesidad de desarrollar un Sistema informático para la gestión de la documentación de expedientes de doctorandos específico para la Universidad de Ciego de Ávila, debido a que los disponibles no tienen todas las funcionalidades requeridas o no cumplen con el marco regulatorio establecido en Cuba, sobre todo desde

el perfeccionamiento que se desarrolla en las Normas y Procedimientos de la Comisión Nacional de Grados Científicos en la actualidad.

La aplicación de herramientas WEB en el desarrollo de la aplicación facilita el acceso a la información de doctorandos, profesores y directivos. Se sugiere utilizar la metodología de desarrollo OOH4RIA y el lenguaje de programación PHP mediante el marco de trabajo LARAVEL. En el manejo y persistencia de los datos se recomienda MySQL.

Referencias bibliográficas

- Anais, M. V. (2015). *Análisis de un sistema informático de gestión de programas de doctorado utilizando diagramas uml para la escuela politécnica amazónica*. Universidad Tecnica de Machala, Unidad Académica De Ingeniería Civil. Machala: Colombia. Recuperado de <http://www.slideshare.net/joseht8/uml-analisis-de-sistemas>
- Cano Inclán, A., Campillo Torres, I., & Cuesta Rodríguez, F. (Mayo-Agosto de 2014). Sistema de gestión de información para la educación superior. *Ciencias de la Información*, vol. 45, núm. 2, 45(2), 5. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181432443004>
- Cuba. (2019). *Decreto-ley n°. 372*. Gaceta Oficial de Cuba.
- Margarita Rey Kaba, D., & Rodríguez Chávez, L. E. (2011). Sistema automatizado de gestión de la maestría Informática en Salud. *Revista Cubana de Informática Médica*, 3(2), 17. Recuperado de <http://scielo.sld.cu>
- Núñez, I. B. (2018). *Sistema de Gestión de Información para las Maestrías de la Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez*. Tesis en Opción al Título de Máster en Informática Aplicada, Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez, Facultad de Ciencias Informáticas, Ciego de Avila. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/327704276_Sistema_de_Gestion_de_Informacion_para_las_Maestrias_de_la_Universidad_de_Ciego_de_Avila_Maximo_Gomez_Baez?enrichId=rgreq-c6ad02f8011ae5763f28f9d2b844acc0-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzMyNzcwNDI3NjtBUzo4

- Rocío, E. G. (2010). *Análisis, diseño y desarrollo de una herramienta informática para la gestión del postgrado en la Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo*. Trabajo de Diploma, Universidad Central Marta Abreu, Santa Clara, Cuba.
- Roll, E. F. (2017). *Diseño de un Sistema de Gestión Documental para la Vicerrectoría de Gestión de la Ciencia, el Posgrado y la Innovación de la Universidad de Guantánamo*. Trabajo de Diploma, Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, Facultad: Administración Pública y Empresarial. Recuperado de <http://ninive.ismm.edu.cu/bitstream/handle/123456789/1790/EstherFern%c3%a1ndez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salinas, E. P. (2015). *Análisis de un sistema informático para gestionar los cursos de doctorado de la escuela politécnica amazónica*. Trabajo práctico del examen complejo previo a la obtención del título de ingeniero de sistemas, Escuela Politécnica Amazónica, Unidad Académica de Ingeniería Civil, Machala.
- Santana Espinosa, M., Muñoz Morejón, M., O'Farril Fernández, M. F., Martínez Delgado, D., & Martínez Noa, M. (2017). Sistema informático para la gestión de datos del docente. *Educación Médica Superior*, 31(1), 10. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/>
- Suárez, R. L. (2014). *Módulo informático para la gestión de la información de las maestrías en la Universidad de Holguín*. Universidad de Holguín "Oscar Lucero Moya", Facultad de Informática y Matemática.
- Terrero, J. M. (2018). *Aplicación web para la gestión de la formación doctoral*. Trabajo de diploma para optar por el título de Ingeniero en Informático, Instituto Superior Minero, Departamento de Informática, Guantánamo.