

Artículo de Investigación

Modelos de gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior

Electronic document management models in higher education institutions

Carolina Lozada Ávila¹: Universidad de Medellín, Colombia.

clozada429@soyudemedellin.edu.co

Luisa F. Villa: Universidad de Medellín, Colombia.

lvilla@udemedellin.edu.co

Fecha de Recepción: 13/06/2024

Fecha de Aceptación: 06/09/2024

Fecha de Publicación: 02/10/2024

Cómo citar el artículo:

Lozada Ávila, C. y Villa, L. F. (2024). Modelos de gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior [Electronic document management models in higher education institutions]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-16. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-939>

Resumen:

Introducción: Mediante una revisión sistemática se busca conocer modelos, referencias o buenas prácticas sobre la gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior. **Metodología:** La revisión de literatura se realizó implementando el protocolo de Revisión sistemática de literatura (RSL) propuesto por Kitchenham *et al.* (2009). **Resultados:** Se encontraron 667 artículos en 4 bases académicas. Luego, se aceptaron 25 artículos y finalmente se seleccionaron los trabajos con mayor relación con el objeto de la revisión. **Discusión:** En las investigaciones se identificaron modelos, referencias, buenas prácticas, propuestas y recomendaciones que aportan componentes importantes en la gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior. **Conclusiones:** No existe un modelo único o específico para la gestión de documentos electrónicos en las instituciones de educación superior, esto dependerá de la reglamentación de los gobiernos, de las políticas de cada institución y de la realidad documental de esta. La gestión de los documentos electrónicos avanza y se transforma con el apoyo de la tecnología, pero deberá existir más integración de los procesos y más conciencia para la preservación digital a largo plazo y evitar la pérdida del patrimonio documental de la educación superior.

¹ Autor Correspondiente: Carolina Lozada Ávila. Universidad de Medellín (Colombia).

Palabras clave: documentos electrónicos; gestión documental; educación superior; revisión sistemática; modelos de gestión; buenas prácticas; políticas; preservación digital.

Abstract:

Introduction: This article aims to explore models, references, or best practices in the management of electronic documents in higher education institutions through a systematic review. **Methodology:** The literature review was conducted using the Systematic Literature Review (SLR) protocol proposed by Kitchenham *et al.* (2009). **Results:** Results: 667 articles were found in 4 academic databases. Then, 25 articles were accepted and finally the works most closely related to the review object were selected. **Discussion:** The research identified models, references, best practices, proposals, and recommendations that contribute important components to the management of electronic documents in higher education institutions. **Conclusions:** There is no single or specific model for the management of electronic documents in higher education institutions. This will depend on government regulations, the policies of each institution, and the documentary reality of the institution. The management of electronic documents is advancing and transforming with the support of technology, but there needs to be more integration of processes and greater awareness for long-term digital preservation to avoid the loss of the documentary heritage of higher education.

Keywords: electronic documents; document management; higher education; systematic review; management models; good practices; policies; digital preservation.

1. Introducción

La transformación digital apropia y usa las tecnologías de la información para mejorar o hasta cambiar el modelo de negocio de las organizaciones (MINTIC, 2019). En estos escenarios de transformación, ha ganado visibilidad el documento electrónico entendido como la información producida, enviada, recibida, almacenada y transmitida por medios electrónicos, ópticos o similares (Archivo General de la Nación de Colombia, 2020). Siguiendo a Cantero (2023), los archivos hoy son protagonistas en la transformación digital de las organizaciones actuales y el documento electrónico es el eje de esta transformación.

De acuerdo con lo anterior, el reto para las organizaciones hoy no sólo está en cómo transformar con el apoyo de las tecnologías de la información sus maneras de operar, estas también se encuentran con la necesidad de gestionar de una manera adecuada los documentos electrónicos resultado de esta transformación. Para garantizar la correcta implementación, uso, manejo y preservación de estos documentos, se deben incorporar aspectos de la gestión documental y su gestión electrónica de documentos, teniendo en cuenta que desde su visión transversal y con lineamientos propios hacia los documentos esta permite: administrar, controlar, preservar y dar seguridad a los documentos electrónicos, reconociendo su autenticidad, integridad, fiabilidad y disponibilidad (Archivo General de la Nación, s.f.).

Según un diagnóstico realizado a entidades de orden nacional (entidades públicas) en Colombia en el 2020, se logró identificar que las instituciones que han implementado procesos de automatización o digitalización no han integrado la gestión documental como parte importante de los proyectos de transformación (Archivo General de la Nación, 2021). De igual forma, como lo indican Balboa y Medina (2022), los trámites en las organizaciones están siendo cada vez más digitalizados o automatizados, sin embargo, no es suficiente pensar que esto soluciona los problemas o se llegan a resolver todas las necesidades para lo que fueron implementados y en algunos casos sólo se solucionan algunos aspectos.

Esta situación también se puede evidenciar en las instituciones de educación superior, como lo indica Zambrano *et al.* (2021) en su estudio sobre la gestión documental en universidades latinoamericanas, de que a pesar de las iniciativas que implementan para mejorar la gestión documental, son muy pocas donde realmente se hace de la manera adecuada y en las que se logran las mejoras en el acceso e integridad de los documentos durante las distintas actividades que realizan. Del mismo modo, los autores en una de las conclusiones de su trabajo identifican como una línea futura de investigación, la elaboración de una propuesta marco para la gestión documental en universidades latinoamericanas, con el objetivo de facilitar la homogeneidad de estos procesos en el ámbito universitario latinoamericano (Zambrano *et al.*, 2021).

Basado en lo anterior, se identifica la necesidad de profundizar si existen modelos, referencias o buenas prácticas que permitan conocer cómo se están gestionando los documentos electrónicos en las instituciones de educación superior, si se han generado algunos lineamientos que estén implementando la mayoría de las instituciones y cómo se desarrollan en los procesos de transformación digital. De esta manera, la revisión tiene como objetivo conocer qué investigaciones se han realizado sobre gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior. Así mismo, conocer si se han generado modelos, lineamientos, políticas y buenas prácticas en manejo de documentos electrónicos y la participación de la gestión documental.

Esta revisión sistemática es importante porque hace parte de una investigación de estudio de maestría que tiene como propósito diseñar un modelo de gestión de documentos electrónicos para las instituciones de educación superior principalmente en Colombia, que pueda aportar una guía y sirva de contribución a esta línea de trabajo.

Este trabajo está estructurado de la siguiente manera: en la primera parte la introducción a la revisión, presentación del problema y el objetivo. Posteriormente se mostrará la metodología de la revisión con cada uno de los pasos aplicados. Luego se detallan los resultados de la aplicación de la metodología y la discusión con la respuesta a las preguntas planteadas. Finalmente se presentan las conclusiones.

2. Metodología

La revisión de literatura se realizó implementando el protocolo de Revisión Sistemática de Literatura (RSL) propuesto por Kitchenham *et al.* (2009) que se pueden resumir en 3 fases: la planificación de la búsqueda, la realización y el resultado de la revisión. A continuación, se detallan cada una de las actividades que conforman este protocolo:

2.1. Proceso de revisión

El proceso de revisión se realizó siguiendo la metodología de Kitchenham *et al.* (2009) con el apoyo de una herramienta para la búsqueda, se siguieron los pasos del protocolo registrando la siguiente información: PICOC, las preguntas que guía la revisión, las palabras claves, las bases de datos y la cadena de búsqueda. Luego se definen los criterios de inclusión y exclusión, los criterios de calidad y el formulario de extracción de los datos.

Una vez registrados los anteriores elementos, se ejecuta la búsqueda en cada una de las bases, se consolidan los datos y se inicia la revisión de los artículos aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Posteriormente, los artículos inicialmente aceptados son revisados en su totalidad y se aplican los criterios de calidad. Basado en los resultados de estos criterios, se identifican los artículos más relevantes para la revisión, se extraen los datos, se da respuesta a las preguntas y se presenta la discusión y finalmente las conclusiones.

2.1.1. PICOC

Siguiendo a Wohlin *et al.* (2012) el PICOC corresponde a las palabras: *Population, Intervention, Comparison, Cutcomes* y *Context*. Estos criterios permitirán generar un detalle más preciso sobre a quienes va dirigido, el objetivo de la búsqueda y con que se puede comparar el tema. Basados en estos criterios, se generó el PICOC de la revisión detallado en la Tabla 1.

Tabla 1.

Criterios PICOC de la revisión sistemática

Population	Intervention	Comparison	Outcome	Context
Instituciones de Educación Superior, Universidades	Gestión de documentos electrónicos, documento electrónico.	Gestión documental.	Modelos, lineamientos, buenas prácticas, guías.	Instituciones de Educación Superior, Universidades

Fuente: elaboración propia (2024).

2.1.2. Preguntas de la revisión sistemática

Teniendo en cuenta que la revisión busca conocer la gestión de los documentos electrónicos en las instituciones de educación superior, las preguntas que orientaron la investigación son:

- P1.** ¿Cuáles modelos o propuestas de gestión de documentos electrónicos o de gestión documental electrónica para instituciones de educación superior se identifican?
- P2.** ¿Qué componentes son tenidos en cuenta en las investigaciones para el diseño de un modelo o de una gestión de documentos electrónicos?
- P3.** ¿Cuáles son los resultados o evaluación de los modelos o propuestas identificados en las investigaciones?
- P4.** ¿Qué recomendaciones se identifican en las investigaciones sobre la gestión de documentos electrónicos en las instituciones de educación superior?

2.1.3. Palabras Claves

En la revisión sistemática, se definió la búsqueda de siete (7) palabras claves, en dos idiomas español e inglés, teniendo en cuenta que esto posibilita la búsqueda y genera mayor cantidad de resultados a considerar en la revisión. A continuación, se detallan en la Tabla 2.

Tabla 2.

Palabras clave de la revisión sistemática

	Español	Inglés
	Buenas prácticas	Good practices
	Documento electrónico	Electronic documents
	Gestión de documentos electrónicos	Electronic document management
	Gestión documental	Document management Records management
Fuente:	Instituciones de Educación Superior	Higher Education
	Lineamientos	Guidelines
	Modelos	Models

elaboración propia (2024).

2.1.4. Bases de datos

En la búsqueda se utilizaron cuatro (4) bases de datos, las cuales fueron elegidas teniendo en cuenta que hacen parte de las bases más reconocidas y consultadas en el área de conocimiento: Scopus, Dimensions, Google Scholar y Redalyc.

2.1.5. Cadena de búsqueda

Basado en las palabras claves definidas en la revisión y el PICOC, se definió la siguiente cadena de búsqueda:

("Instituciones de Educación Superior" OR "Higher Education") AND ("Documento electrónico" OR "Electronic documents" OR "Gestión de documentos electrónicos") AND ("Gestión documental" OR "Document management" OR "Records management") AND ("Buenas prácticas" OR "Good practices" OR "Lineamientos" OR "Guidelines" "Modelos" OR "Model").

2.1.6. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y de exclusión fueron determinados teniendo en cuenta las preguntas de investigación planteadas, el PICOC y las palabras claves:

Criterios de inclusión: 1) trabajos en español e inglés 2) trabajos publicados entre los años 2019-2023 3) literatura en bases de datos 4) trabajos arbitrados 5) trabajos completos y permitan la descarga 6) áreas de conocimiento relacionadas con el tema de estudio 7) menciona documento electrónico 8) menciona gestión de documento electrónico 9) menciona Record Management 10) menciona Document Management 10) trabajos de grado de maestría y doctorado. **Criterios de exclusión:** 1) fecha de publicación superior a 5 años 2) no aporta al tema a investigar 3) que no esté disponible para descarga 4) idiomas diferentes al español e inglés 5) trabajos repetidos 6) literatura que no está indexada 7) trabajos de grado de pre-grado.

2.2. Proceso de búsqueda

El proceso de búsqueda se realizó accediendo en cada una de las bases de datos, ingresando la cadena de búsqueda con los criterios definidos. No se tuvieron en cuenta bases de datos distintas a las mencionadas ni otros estudios diferentes a los obtenidos en la búsqueda. Los resultados de la búsqueda de las bases fueron consolidados y organizados con el apoyo de la herramienta con los siguientes datos: título, autor, *journal*, año, base de datos, páginas, volumen, resumen, DOI, url, dirección de *journal*. Adicional contiene una columna “estado” en el cual se registró al momento de la revisión las opciones de: aceptado, no aprobado, duplicado.

2.2.1. Criterios de calidad

Antes de la selección de los trabajos, es importante definir los criterios de calidad que permitirán identificar con más detalle si un trabajo seleccionado realmente responde a las preguntas de investigación. Esto hizo mediante la definición de cuestionamientos con posibilidad de respuestas cerradas como: a) ¿Menciona documentos electrónicos en instituciones de educación superior? b) ¿Propone modelos, lineamientos de documentos electrónicos, políticas, guías o buenas prácticas de gestión documental electrónica en instituciones de educación superior? c) ¿Menciona aspectos de la gestión de documentos electrónicos en instituciones de educación superior?

Las posibles respuestas a los cuestionamientos fueron Si/Parcial/No y se les asignó un peso como se puede ver en la Tabla 3. Si el cumplimiento era total se le asigna a esta respuesta un peso más alto. Si parcialmente lo menciona, es decir, no profundiza o no era el tema principal, entonces el porcentaje es inferior. Y el No, aplica cuando el trabajo no menciona el tema y tiene un enfoque muy distinto al interés de la temática de la revisión. De acuerdo con el peso, el puntaje máximo que podía alcanzar un artículo fue 99,0 y el puntaje mínimo o de corte fue 70,0. Este método de puntuación para los criterios de calidad permitió dar un resultado más acertado sobre cuáles artículos presentaron mayor relevancia con el tema de objetivo.

Tabla 3.

Peso de criterios de calidad

Respuestas	Score
Sí	33,0
Parcial	16,5
No	0,0

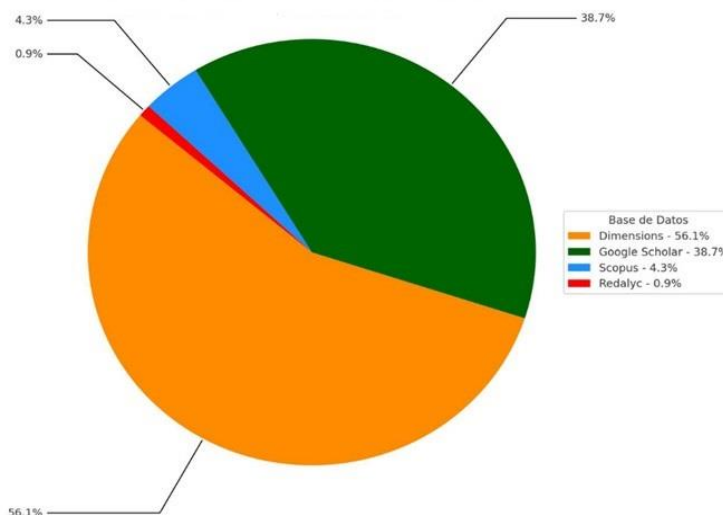
Fuente: elaboración propia (2024).

3. Resultados

Teniendo en cuenta los criterios anteriormente definidos, el resultado inicial de la búsqueda generó los siguientes resultados representados en la Figura 1 por cada base de datos, para un total de 667 trabajos. El mayor porcentaje corresponde a Dimensions con el 56,1%, seguido de Google Scholar con el 38,7%, y en menor porcentaje Scopus con 4,3% y Redalyc con 0,9%.

Figura 1.

Resultados de búsqueda en las bases de datos

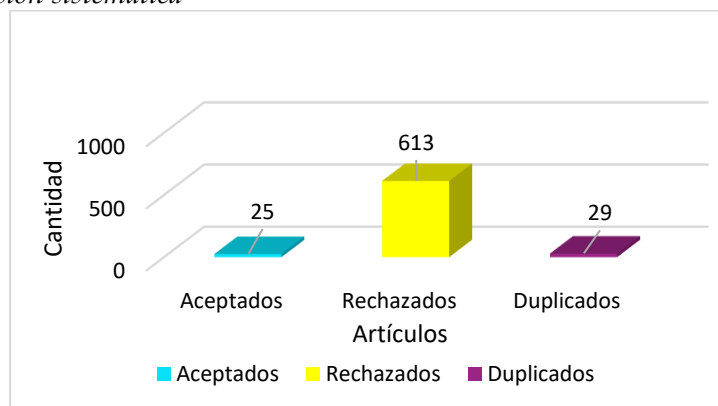


Fuente: Elaboración propia (2024).

Posterior a la búsqueda, la revisión de los trabajos se realizó con la lectura del título, las palabras claves y resumen. Así mismo, se aplicaron los criterios de inclusión y de exclusión, más acorde al tema de interés. Como resultado, del total de los artículos, son aceptados el 3,7%, no aprobados el 91,9% y duplicados el 4,3%, como se puede identificar en la Figura 2.

Figura 2.

Resultados de la revisión sistemática

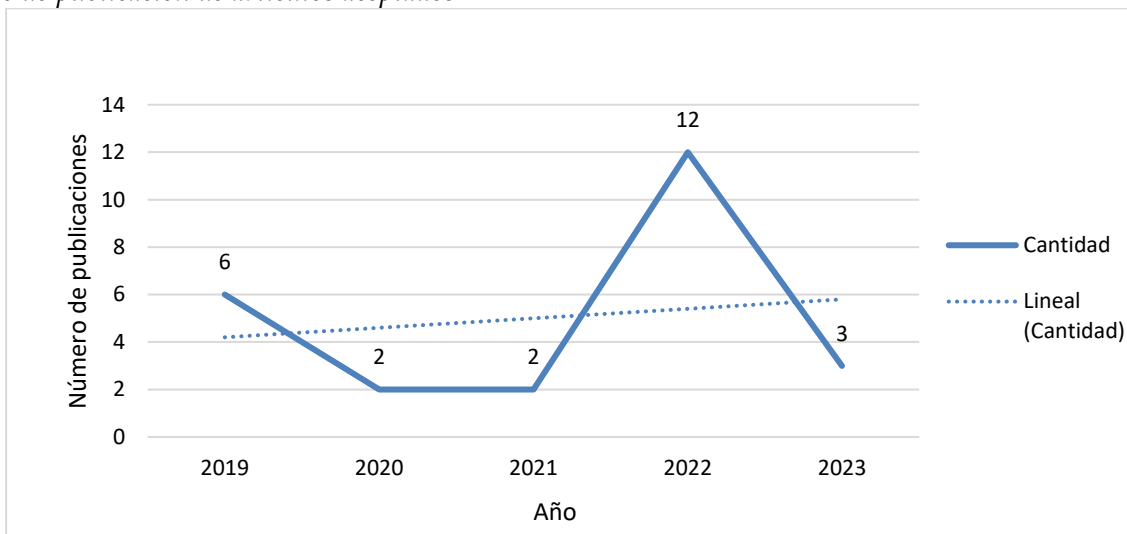


Fuente: elaboración propia (2024).

De acuerdo con los resultados, se puede decir que, de los 25 artículos seleccionados, 11 pertenecen a la base de datos Dimensions, 12 a Google Scholar, 1 de Redalyc y 1 de Scopus, la mayoría de los trabajos son en idioma inglés. Así mismo, se encontró que el mayor número de publicaciones se generaron en el año 2022 como lo muestra la Figura 3.

Figura 3.

Año de publicación de artículos aceptados



Fuente: Elaboración propia (2024).

Luego de la selección de los artículos, se realizó la lectura de cada uno de éstos teniendo en cuenta el tema principal de la revisión, asociado con los criterios de calidad mencionados anteriormente en el punto 2.2.1. Con el apoyo de la herramienta, se evaluaron los criterios de calidad, se dio respuesta a cada una de las preguntas generando para cada trabajo un resultado, según el peso. De este modo, se encontraron que 10 de los 25 trabajos tienen más relación con el tema y aportan al estado del arte de los modelos de gestión de documentos electrónicos para instituciones de educación superior. Es importante mencionar que, según el tema de interés, se seleccionaron trabajos de grado de maestrías que tuvieron relevancia de aplicación con la investigación para instituciones de educación superior, en especial en Colombia, el cual permite ampliar el contexto local desde donde nace esta revisión sistemática. Por lo anterior, se seleccionaron dos (2) tesis de grado y ocho (8) artículos. A continuación, en la Tabla 4 se relacionan los 10 trabajos elegidos:

Tabla 4.

Listado de artículos seleccionados en la revisión sistemática

No.	Año	País	Título	Autor (es)
1	2019	Colombia	Camino a la Gestión Documental Electrónica de Archivo (GDEA). El caso la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, 2015-2018	Marín Gómez, A. R.
2	2020	Costa Rica	Modelo para la preservación de documentos digitales	Castillo Solano, M. G., Umaña Alpízar, R.
3	2020	República de Tayikistán	Experience in Development and Implementation of an Information Management System in a Technical University.	Khurshed M., Khurshed K, Parviz S.

No.	Año	País	Título	Autor (es)
4	2022	Colombia	Propuesta de diseño conceptual para el sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo. Caso: Universidad Surcolombiana.	Sánchez Vera C. R
5	2022	Malawi	E-records management practices in public universities: a developing country perspective.	Chaputula A.H.
6	2022	Indonesia	Audit of a web-based electronic documents and record management system (wedrms): oversight efforts to improve administration in higher educational institutions	Jannah R., Rizkyana, F. W., Budiantoro R. A.
7	2022	Russia	Blockchain system in the higher education: Storing academical students' records and achievements accumulated in the educational process	Kataev M., Bulysheva L.
8	2022	Suiza	Model of Long-Term Preservation of Digital Documents in Institutes of Higher Education	Paucar León V. J., Molina Granja F., Lozada Yáñez R., Santillán Lima J. C.
9	2022	Kenyan	A Model for Effective Management of Students Records in the Academic Registrars' Offices in Kenyan Universities	Metto E., Kinuthia B. N., Mwitaa M.
10	2023	Tanzania	Examining the efficacy of Electronic Document Management System and Employees' Perceptions of its Usefulness at Sokoine University of Agriculture	Malekani A. W.

Fuente: elaboración propia (2024).

4. Discusión

Una vez seleccionados los artículos para la revisión, se realizó de nuevo una lectura juiciosa de estos para avanzar con el análisis, mostrar los resultados, cumplir el objetivo y con la metodología propuesta. De acuerdo con lo anterior, la presentación de los resultados y los hallazgos más relevantes se realizaron conforme a las preguntas planteadas en el punto 2.1.2, divididos de la siguiente forma: las preguntas P1 y P2 se unificaron como 3.1.1. Modelos para la gestión de documentos electrónicos y sus componentes para presentar los resultados, teniendo en cuenta que facilitaba mencionar los modelos o propuestas y agregar los componentes de cada uno de estos. Los resultados de la pregunta P3, se presentan en el apartado 3.1.2. Evaluación de modelos, en este se detallan los trabajos que evaluaron los modelos o propuestas. Por último, los resultados de la pregunta P4 quedaron listados en 3.1.3. Recomendaciones para la gestión de documentos electrónicos.

4.1. Modelos para la gestión de documentos electrónicos y sus componentes

Según los trabajos seleccionados, fue posible dar respuesta a las preguntas **P1 y P2** sobre los modelos o propuestas y sus componentes que dan cuenta de las diferentes gestiones que se realizan con los documentos electrónicos en las instituciones de educación superior. Luego de su revisión, se puede identificar que los modelos o propuestas se pueden dar bajo un contexto y una realidad específica, bajo un lineamiento normativo propio de cada país, con el apoyo de normas internacionales que permiten dar pautas o buenas prácticas, pero no es un tema que esté delimitado o que siga un modelo ideal a seguir por todas las instituciones. No obstante, se pueden destacar los modelos más generalizados, las tendencias con el apoyo de la tecnología y lo más novedoso como se muestra a continuación.

En el caso de Colombia, en el 2020 se publicó un modelo muy completo y general de la gestión documental y administración de archivos - MGDA (Sánchez, 2022) que incluye a los documentos electrónicos y es para cualquier implementación relacionada con gestión documental. Este modelo tiene en cuenta buena parte de normatividad externa de buenas prácticas y podría ser una guía para cualquier contexto adaptando a la realidad y legislación propia. Este cuenta con los siguientes componentes: estratégico, administración de archivos, procesos de la gestión documental, tecnológico y cultural (Sánchez, 2022).

En la preservación digital de los documentos a largo plazo, sin duda, el modelo más reconocido o estandarizado es el Modelo OAIS (Open Archive Information System) surgido a finales del siglo XX en la National Aeronautics and Space Administration (NASA) y en el año 2003 paso a ser una norma ISO: 14721 Space Data and Information Transfer Systems (OAIS) Tanto el trabajo de Castillo Solano y Umaña Alpízar (2020) para Costa Rica y de Paucar León *et al.* (2022) en Suiza este modelo fue el más importante para su investigación. Los elementos más relevantes son: la formulación de políticas de conservación al interior de las instituciones, la gestión del almacenamiento, la administración, los datos, los accesos, la tecnología, la conservación, la transferencia de información, archivos, entre otros (Castillo y Umaña, 2020; Paucar *et al.* 2022).

Teniendo en cuenta que la gestión de los documentos electrónicos está asociada con tecnología, se identificaron mejoras en la gestión de los documentos con la incorporación de flujos de trabajo y automatización de la gestión documental (Khurshed *et al.* 2020). Los flujos implementados se ubicaron en: control del proceso educativo, la planificación del proceso educativo, centro de registro, así como subsistemas adicionales de procesos administrativos como contabilidad, RRHH, apoyo a la información del proceso educativo, puesto de trabajo del alumno y puesto de trabajo del profesor. El objetivo era que todos los subsistemas estén directa o indirectamente interconectados y así mejorar la gestión de consulta de datos y documentos (Khurshed *et al.* 2020).

Lo que se consideró novedoso en la investigación como modelo, fue la propuesta de almacenamiento basado en el método de *blockchain*, una arquitectura de software de cadena de bloques para el almacenamiento de los expedientes académicos de los estudiantes y logros acumulados en el proceso educativo (Kataev y Bulysheva, 2022), el cual contempló las siguientes competencias: cuatro secciones (proceso educativo - 1 (teórico (conferencias) y práctico (laboratorio, prácticas)), proceso científico - 2, proceso cultural - 3 y logros - 4 (becas, certificados, etc.) Todo lo anterior permite mantener datos completos y precisos sobre todo el proceso de aprendizaje del estudiante en bloque de datos y documentos para un acceso rápido para consulta y trámites (Kataev y Bulysheva, 2022).

Una de las propuestas más interesantes que generó más posibilidades y campo de estudio en la gestión de documentos, fue el trabajo relacionado con el modelo de auditoría de Jannah *et al.* (2023) para la supervisión del sistema de gestión documental, la gestión de documentos y registros con el objetivo de mejorar la administración de estos en las instituciones de educación superior. Este modelo de auditoría del sistema de gestión de documentos y registros electrónicos en la web incluyó los siguientes elementos: procedimientos utilizados para crear y mantener documentos y registros, inventarios físicos y electrónicos, el volumen de registros, las políticas de conservación, de eliminación, de almacenamiento, la seguridad del proceso de eliminación. Así mismo, la seguridad de los sistemas de gestión de documentos, la vulnerabilidad y las limitaciones de almacenamiento y el cumplimiento normativo, entre otros.

4.2. Evaluación de modelos

De acuerdo con los resultados, fue posible dar respuesta a la **P3** con cuatro (4) trabajos que evaluaron sus propuestas mediante técnicas o metodologías. Para el caso de la investigación de Paucar *et al.* (2022), el modelo de preservación a largo plazo de la propiedad digital documentos en institutos de educación superior -MPDL-ISTJV presentó una confianza estadística del 95%, logrado con una técnica estadística (ANOVA) (Paucar *et al.* 2022). En la investigación de Marín (2019) mediante el modelo Awareness, Desire, Knowledge, Ability, Reinforcement (ADKAR) se evaluó la estrategia Súmate al Cero papel en la universidad Nacional de Colombia-sede Medellín, con un resultado positivo por el cambio hacia la gestión de los documentos electrónicos (Marín, 2019).

Por otro lado, la eficacia del sistema de gestión de documentos electrónicos en la universidad de Agricultura de Sokoine, fue evaluada mediante las percepciones de los empleados con el uso de técnicas de muestreo intencional y técnicas de muestreo probabilístico (muestreo simple y sistemático) (Malekani, 2023). Los resultados indican que el sistema aumentó la eficiencia en las decisiones de gestión, generó una contribución a una utilidad percibida y eficiente en los servicios a los clientes (Malekani, 2023). Por último, la investigación de Chaputula (2022), sobre la situación de los registros electrónicos en las universidades públicas de Malawi, se hizo por medio de la herramienta de preparación para los registros electrónicos IRMT (2004) en tres universidades. El estudio sólo utilizó unas temáticas de la herramienta como y los resultados identificaron además de riesgos importantes, las necesidades de implementar mejoras en varios aspectos de la gestión de documentos electrónicos (Chaputula, 2022).

4.3. Recomendaciones para la gestión de documentos electrónicos

Según los trabajos revisados se logró dar respuesta a la **P4**. Es importante mencionar, que a pesar de que las recomendaciones están relacionadas con cada contexto y con la realidad de la institución donde se desarrolló la investigación, sí se identificaron temas que pueden ser tenidos en cuenta en la generalidad para la gestión de documentos electrónicos en las instituciones de educación superior. A continuación, se destacan las que se consideran más relevantes con el objetivo de la investigación:

- a) Es posible que algunas instituciones de educación superior aún no cuentan con software de gestión documental implementado, sin embargo, como lo demuestra Marín (2019) en su investigación, es posible avanzar con el documento electrónico y con buenas prácticas sobre este con actividades como: implementación y uso de carpetas compartidas electrónicas y software colaborativos, con la aplicación de normas existentes de archivo, políticas, con la implementación de estrategias de manejo haciendo uso eficiente de los recursos, entre otros, siempre y cuando se haga de una manera coordinada.
- b) Las instituciones de educación superior deberán garantizar la mejor conexión de internet, una interfaz más amigable y que cumpla con las necesidades y generar una continua capacitación (Malekani, 2023).
- c) La automatización de la gestión documental en las universidades es importante porque se pueden lograr eficiencias como: garantizar la gestión, la transparencia de la actividad de la organización en todos los niveles, el almacenamiento, la gestión de los datos, el control de accesos, optimización de los procesos de negocio, ahorro de recursos al reducir el uso del papel (Khurshed *et al.* 2020). Los mismos autores Khurshed *et al.* (2020), señalan que esta automatización tiene un carácter fragmentario en las universidades, ya que existen varios subsistemas de gestión para diversos tipos de actividades, pero no hay integración, y en la mayoría de los casos sólo para programas de contabilidad. Se deberá seguir trabajando en el impacto de la automatización en los procesos educativos, la toma de decisiones y la gestión universitaria en general (Khurshed *et al.* 2020).
- d) La implementación de digitalización y automatización que se realizan pensando sólo en el presente y no en el futuro (Paucar *et al.* 2022) están poniendo en riesgo la preservación de documentos. Por esto, se deben considerar los desafíos que conlleva la obsolescencia del medio digital de almacenamiento, del formato, la garantía de integridad y autenticidad de los objetos digitales, que permitan su debida accesibilidad con el paso del tiempo (Castillo y Umaña, 2020).
- e) En materia de preservación digital de documentos a largo plazo, según Paucar *et al.* (2022) todavía existe en muchos países una brecha entre lo legal y lo institucional, una legislación muy general, inadecuada u obsoleta en materia de preservación que limita la gestión y la aplicación de normas. Debido a esto, la falta de regulación y de políticas tiene en riesgo el patrimonio intelectual digital de la educación superior.
- f) Las tecnologías como el *blockchain*, siguiendo a Kataev y Bulysheva (2022), permite la creación de entorno de información único y confiable para la búsqueda de documentos y datos que elimina la posibilidad de duplicación, la falsificación, la pérdida y el cambio de datos almacenados. A futuro, es posible que el uso de la tecnología blockchain, permitirá crear un repositorio único de información de un egresado, en el que se pueda consultar sobre todo el proceso educativo, que pueda ser consultada no solo por una única institución, sino que sea abierta y que sea útil para empresas y demás instituciones que consideren relevante.

5. Conclusiones

Una vez finalizada la revisión sistemática, es posible concluir que todavía no existe una postura única sobre la metodología exacta que deba seguirse para la gestión de documentos electrónicos en las instituciones de educación superior; esto dependerá en gran medida de la particularidad de las definiciones de los gobiernos y las realidades de cada organización. Los modelos, lineamientos o buenas prácticas que se adopten dependerán de las reglamentaciones de cada gobierno y su contexto. A nivel organizacional dependerá de la realidad de la entidad, de su propia trayectoria y también de las decisiones al interior. No obstante, algunas investigaciones coinciden sobre conceptos claves y se logran identificar aspectos para tener en cuenta en el tema de interés, que pueden ser de guía general para una institución de educación superior, como las buenas prácticas, los estándares internacionales y modelos.

De este modo, a partir de los trabajos consultados, se identificaron diferentes modelos, metodologías, propuestas, buenas prácticas que permiten tener en cuenta componentes importantes para la gestión de documentos electrónicos. De acuerdo a lo anterior, se puede destacar: tener en cuenta componentes importantes a partir de buenas prácticas de la gestión documental, normas y estándares, para implementar la gestión documental electrónica; elementos para administrar los documentos con el apoyo de la tecnología como la automatización de la gestión documental; la importancia de conocer la percepción y eficacia por parte de los usuarios y clientes internos acerca de las implementaciones a nivel documental; diseñar seguimientos y auditorías adecuadas para el cumplimiento por parte de usuarios y de los sistemas. Finalmente, implementar los elementos fundamentales para la preservación digital, que permita la conservación a largo plazo.

Por otra parte, aunque no todos los trabajos llegaron hasta la evaluación de sus propuestas, se identificaron algunas formas de evaluar modelos o experiencias y que pueden servir de orientación para la evaluación de un modelo o propuesta como: la evaluación de eficacia de modelo de preservación, evaluación de percepción de estrategias sobre el camino hacia la gestión de documentos electrónicos, de eficacia de gestor documental y sobre la situación de documentos electrónicos en universidades públicas y universidades privadas.

Según los estudios revisados, se identificaron recomendaciones importantes que pueden variar según los contextos y de acuerdo con la organización. Sin embargo, se conocieron temas que en la generalidad son importantes en la gestión de documentos electrónicos en las instituciones de educación superior como: el reto y la comprensión al interior con las implementaciones básicas relacionadas con la gestión de documentos electrónicos (normas, políticas, instrumentos, buenas prácticas); implementación de tecnología adecuada a la necesidad; integración de los sistemas de la organización; llegar a más procesos educativos, no sólo administrativos; dotar de elementos importantes relacionados con las tecnologías en la organización (computadores, redes, internet, repositorios); capacitación. Por otro lado, desde la preservación digital a largo plazo, se requiere crear más conciencia con la generación de legislación y políticas para todas las instituciones y que se disminuya el riesgo de la pérdida del patrimonio intelectual digital de la educación superior.

A pesar de que, en algunas instituciones de educación superior, todavía se están generando estrategias para gestionar documentos electrónicos, las nuevas tecnologías ya están abriendo paso a revisar como se deberá administrar los datos, los volúmenes grandes de información por medio de bloques e integración de sistemas. En este sentido, las instituciones de educación superior deben contar con personal con las competencias necesarias para enfrentar los retos y cambios, desde las áreas de conocimiento en gestión documental y tecnología, quienes no pueden ignorar la transformación y trabajar con la visión de futuro para preservar los documentos electrónicos no sólo en el presente, sino también en un largo plazo y conservar la memoria institucional.

Luego de esta revisión sistemática, el objetivo es continuar con el tema de estudio y poder proponer un modelo de gestión de documentos electrónicos para las instituciones de educación superior, teniendo en cuenta que no existe aún un referente y no cuenta con muchas publicaciones científicas que permitan conocer desde el nivel práctico o de profundización modelos para este tipo de instituciones y que contribuya al adecuado manejo y administración de documentos electrónicos.

6. Referencias

- Archivo General de la Nación. (s.f.). *Gestión de Herramientas de la Política del AGN*. https://www.archivogeneral.gov.co/caja_de_herramientas/transformar.php
- Archivo General de la Nación. (2021). *Hoja de ruta para la gestión de documentos electrónicos en el marco de la automatización*. rb.gy/yiawgb
- Archivo General de la Nación. (2020). *Sistema de Gestión de Documentos Electrónicos*. rb.gy/tl430n
- Balboa, M. y Medina, G. (2022). Gestión documental y transformación digital en el estado de Chile: un estudio de caso. *Amoxthli*, 7(mayo). <https://doi.org/10.38123/amox7.204>
- Cantero, M. J. (2023). El archivo, el archivero, el gestor documental, la administración electrónica y la transformación digital. *Revista Desiderata*, 21, 134-136. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8754524>.
- Castillo Solano, M. G. y Umaña Alpízar, R. (2020). Modelo para la preservación de documentos digitales 1 Model for the Preservation of Digital Documents. *Revista Del Archivo Nacional*, 83(12), 129-182. <https://www.dgan.go.cr/ran/index.php/RAN/article/view/453>
- Chaputula, A. H. (2022). E-records management practices in public universities: a developing country perspective. *Records Management Journal*, 32(3), 213-230. <https://doi.org/10.1108/RMJ-06-2021-0027>.
- Jannah, R., Rizkyana, F. W. y Budiantoro, R. A. (2023). Audit of A Web-Based Electronic Documents and Record Management System (WEDRMS): Oversight Efforts to Improve Administration in Higher Educational Institutions. *BISECER (Business Economic Entrepreneurship)*, 5(2), 53. <https://doi.org/10.61689/bisecer.v5i2.427>
- Kataev, M. y Bulysheva, L. (2022). Blockchain system in the higher education: Storing academical students' records and achievements accumulated in the educational process. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(3), 589-596. <https://doi.org/10.1002/sres.2872>
- Khurshed T, M., Khurshed A, K. y Parviz A, S. (2020). Experience in Development and Implementation of an Information Management System in a Technical University. *ITM Web of Conferences*, 35. <https://doi.org/10.1051/itmconf/20203502005>
- Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J. y Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Malekani, A. W. (2023). Examining the efficacy of Electronic Document Management System and Employees' Perceptions of its Usefulness at Sokoine University of Agriculture. *University of Dar Es Salaam Library Journal*, 18(1), 112-133. <https://doi.org/10.4314/udslj.v18i1.8>

- Marín Gómez, A. R. (2019). *Camino a la Gestión Documental Electrónica de Archivo (GDEA). El caso la Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín, 2015-2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Universidad Nacional. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/77064>
- Metto, E., Benson N, K. y Miriam, M. (2022). A Model for Effective Management of Students Records in the Academic Registrars' Offices in Kenyan Universities. *African Journal of Empirical Research*, 3, 78-89. <https://ajernet.net>
- MINTIC, I. C. (2019). *Modelo de Madurez para la Transformación Digital Innpulsa Colombia-Innpulsa Digital* MINTIC-Dirección de transformación digital. <rb.gy/f22kiq>
- Paucar-León, V. J., Molina-Granja, F., Lozada-Yáñez, R. y Santillán-Lima, J. C. (2022). Model of Long-Term Preservation of Digital Documents in Institutes of Higher Education. En L. Uden, I. H. Ting, B. Feldmann (Eds.), *Knowledge Management in Organisations. KMO 2022. Communications in Computer and Information Science* (Vol. 1593, pp. 257-269). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-07920-7_20
- Sánchez Vera, C. E. (2022). *Propuesta de diseño conceptual para el sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo. Caso: Universidad Surcolombiana* [Tesis de maestría]. Universidad de la Salle. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_gestion_documental/88
- Wohlin, C., Runeson, P., Höst, M., Ohlsson, M. C., Regnell, B. y Wesslén, A. (2012). *Experimentation in Software Engineering*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-29044-2>
- Zambrano Plúa, I. E., Quindemil Torrijo, E. M. y Rumbaut León, F. (2021). Gestión documental en universidades: Una mirada desde Latinoamérica. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 6(Especial), 108-119. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v6iEspecial.3779>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Lozada Avila, Carolina; **Software:** Lozada Avila, Carolina **Validación:** Lozada Avila, Carolina; Villa, Luisa F; **Análisis formal:** Lozada Avila, Carolina; Villa, Luisa F; **Curación de datos:** Lozada Avila, Carolina **Redacción-Preparación del borrador original:** Lozada Avila, Carolina **Redacción-Re- visión y Edición:** Lozada Avila, Carolina; Villa, Luisa F; **Visualización:** Lozada Avila, Carolina; Villa, Luisa F; **Supervisión:** Villa, Luisa F; **Administración de proyectos:** Villa, Luisa F; **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Lozada Avila, Carolina; Villa, Luisa F.

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco de la investigación del trabajo de grado para titulación de la maestría gestión de la información y el conocimiento de la Universidad de Medellín, "Modelo de gestión de documentos electrónicos para instituciones de educación superior". Agradecimiento especial a la profesora Lilliyana Giraldo M PhD, por su contribución orientación y contribución al desarrollo de esta investigación.

Conflicto de intereses: ninguno.

AUTOR/ES:

Carolina Lozada Ávila:

Universidad de Medellín.

Estudiante de Maestría de gestión de la información y el conocimiento, Universidad de Medellín, Colombia (2024). Especialista en gerencia de la información y el conocimiento, Universidad de Medellín, Colombia (2016). Máster en administración de archivos públicos y privados, Universidad Internacional de Andalucía, España (2011). Profesional en Historia, Universidad del Valle, Colombia, (2008). Se desempeña como líder en gestión documental en una organización privada en Colombia y actualmente se encuentra en proceso de elaboración de trabajo de grado de la maestría en gestión de la información y el conocimiento, Universidad de Medellín.

clozada429@soyudemedellin.edu.co

Luisa F. Villa:

Universidad de Medellín.

Doctora en Procesos y Sistemas, Universidad de Valladolid, España (2012). Magister en Ingeniería, Universidad EAFIT, Colombia (2007). Ingeniera Mecánica, Universidad EAFIT, Colombia (2005). Se desempeña como profesora e investigadora de la Universidad de Medellín, específicamente en la facultad de ingenierías, donde ha participado en la formación de estudiantes de pregrado, maestría y doctorado. Sus intereses de investigación son, entre otros: desarrollo de algoritmos basados en inteligencia artificial y aprendizaje de máquina, analítica de datos y análisis de señales multidimensionales en aplicaciones como bioinformática, transporte y mantenimiento.

lvilla@udemedellin.edu.co

Índice H: 8

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-2014-7643>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36971247900>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=4vf0FK4AAAAJ&hl=en>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Luisa-Villa-Montoya>