

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

[DOI 10.35381/cm.v10i2.1500](https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1500)

Migración a la nube de una biblioteca virtual

Migration to the cloud of a virtual library

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula

si.lizethjan96@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0003-3059-1315>

Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz

si.macarenaecr64@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0001-9209-7916>

Miguel Angel Estupiñán-Solis

si.miguelaes72@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-3487-0417>

Marcos Anibal Lalama-Flores

marcoslf.dpg@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6296-7880>

Recibido: 15 de mayo 2024

Revisado: 15 de junio 2024

Aprobado: 15 de septiembre 2024

Publicado: 01 de octubre 2024

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es diseñar un sistema de migración a la nube de una biblioteca virtual. La investigación fue documentada, ya que se tomó información de libros electrónicos, digitales, tesis, blogs, citas, entre otros. Aplicar, ya que se orienta a la solución de problemas. Los resultados evidenciaron que existe oportunidades de fomentar el espíritu emprendedor en el equipo de trabajo, ya que se estarán enfrentando desafíos y buscando soluciones innovadoras para llevar a cabo la migración de manera exitosa. También se podrán explorar modelos de negocio relacionados con la biblioteca virtual en la nube, como la suscripción o la venta de contenidos digitales, lo que contribuirá al desarrollo de habilidades emprendedoras. En conclusión, la nube ha transformado significativamente el concepto y la funcionalidad de las bibliotecas virtuales. Las bibliotecas virtuales en la nube permiten un acceso global e instantáneo a los recursos de información.

Descriptor: Migración; biblioteca virtual; digitalización; negocio; información. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The objective of this research is to design a cloud migration system for a virtual library. The research was documented, since information was taken from electronic and digital books, theses, blogs, quotes, among others. Apply, since it is aimed at solving problems. The results showed that there are opportunities to promote the entrepreneurial spirit in the work team, since they will be facing challenges and looking for innovative solutions to carry out the migration successfully. Business models related to the virtual library in the cloud can also be explored, such as subscription or sale of digital content, which will contribute to the development of entrepreneurial skills. In conclusion, the cloud has significantly transformed the concept and functionality of virtual libraries. Virtual libraries in the cloud allow global and instant access to information resources.

Descriptors: Migration; virtual library; digitization; business; information. (UNESCO Thesaurus)

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

INTRODUCCIÓN

Los continuos avances de la informática y las telecomunicaciones, además del crecimiento global de la Web, han ayudado a la difusión de la información alrededor de todo el mundo y a su acceso de manera instantánea, provocando que la información se convierta en una de las herramientas más importante para el crecimiento de cualquier persona, estudiante y organización en el mundo. Por tal motivo, es necesario el desarrollo de sistemas de información que faciliten la búsqueda y recuperación de documentos científicos¹, aplicando tecnologías Web, para lograr acervos confiables y útiles para personas interesadas en recopilar información actual y de calidad.

Cabe anotar que, aunque tenemos en cuenta a Internet como una gran biblioteca, nos hemos ido más por el lado de las bibliotecas digitales, las cuales tienen un funcionamiento y unos objetivos más directamente relacionados con las bibliotecas que normalmente conocemos. No sobra decir que Internet viene a ser el súper sistema en el cual están las bibliotecas digitales (Macias, 2021).

El presente proyecto se trata de un sistema de información web el cual es una biblioteca virtual que se subirá a internet con el propósito de ser una herramienta para la cantidad de estudiantes pasantes en el Centro de Desarrollo Económico Local del Municipio de Ibarra.

Esta biblioteca se diseñó y programó en base a las necesidades actuales que tienen los estudiantes de esta universidad para realizar sus investigaciones y trabajos de clases, por otra parte, las herramientas informáticas presentes en la actualidad son muchas y gratis permiten desarrollar un sistema de información web dinámica, eficaz y con interfaces llamativas. En resumen, el objetivo de esta investigación es diseñar un sistema de migración a la nube de una biblioteca virtual.

La migración a la nube es el proceso por el que se trasladan los activos digitales, incluso las cargas de trabajo, los datos y las aplicaciones, a un ambiente de nube pública o privada. Además, conlleva decisiones en torno a cómo planea usar, mantener, optimizar y controlar su nube una vez que se complete la migración

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

digital. Los beneficios específicos de una migración a la nube están muy relacionados con los beneficios de la plataforma que elija. Por ejemplo, si migra a una plataforma de nube privada administrada, experimentará beneficios sustanciales en torno a la seguridad y el rendimiento. Y si migra a una nube pública, sus beneficios se centrarán más en torno a los microservicios y la flexibilidad. Pero, independientemente de la plataforma que elija, pasar de un ambiente en las instalaciones a uno hospedado, en general, supondrá lo siguiente:

Al apartarse de la infraestructura costosa y heredada, puede obtener un ahorro inmediato en las operaciones de TI, ya que pasa de un modelo capex a un modelo opex. Esto le permite conservar más efectivo o reinvertir sus presupuestos de capex en iniciativas indispensables para la empresa. Al apartarse de la infraestructura costosa y heredada, puede obtener un ahorro inmediato en las operaciones de TI, ya que pasa de un modelo capex a un modelo opex. Esto le permite conservar más efectivo o reinvertir sus presupuestos de capex en iniciativas indispensables para la empresa.

En la nube, su TI puede liberarse de las cargas operativas y orientar su experiencia a desarrollar el próximo paso. Para los usuarios finales, la nube ofrece una mejor funcionalidad, lo que les permite llevar a cabo sus tareas de manera más rápida y eficiente.

La infraestructura de nube modernizada le da a su equipo de TI más agilidad para que pueda ofrecer más rápido una nueva funcionalidad a los usuarios. Aprovechar la nube también le permite implementar tecnología de vanguardia como AI, IoT y machine learning para impulsar la innovación. Intentar ejecutar dichas tecnologías que demandan muchos recursos en el hardware heredado no solo es costoso, sino que también es imposible en algunos casos.

Las bibliotecas han estado en primera línea a la hora de adoptar nuevas tecnologías para su gestión y para proporcionar servicios de información a sus usuarios. Con el surgimiento de los servicios en la nube (CC), las bibliotecas han empezado a

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

explorar su utilización para hacer sus servicios más eficientes, confiables, seguros, escalables y eficaces.

En este artículo, los autores comparten su experiencia en la migración de sus servicios basados en tecnologías de la información y comunicación a la plataforma en la nube Microsoft Azure. CC consiste en hardware y software informático proporcionado como un servicio por una compañía externa. El único requisito para acceder a él es un aparato con acceso a internet. Hay tres modelos de servicios de CC: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), e Infrastructure as a Service (IaaS). Una máquina virtual (VM) es un recurso informático bajo demanda y escalable en plataformas CC. VM proporciona un mayor control en el entorno informático sin necesitar de comprar hardware físico de refuerzo (Francis, 2022).

Para automatizar las unidades de información mediante la nube, se deben tener en cuenta varios niveles. Según Chinchilla, “se tienen tres grandes áreas bien diferenciadas en la automatización de Unidades de Información y sobre las que se agrupan los diferentes programas de aplicación: la automatización de catálogos, bibliotecas virtuales y repositorios electrónicos, y los sistemas integrados de automatización de bibliotecas” (2011, p. 3).

Establecer niveles de automatización, como lo propone Chinchilla, es una importante estrategia de agrupación de las aplicaciones, ya que con frecuencia se habla de automatización de bibliotecas en términos generales, estableciendo y comparando conceptos disímiles de estos tres niveles que están claramente definidos y diferenciados en las bibliotecas.

No es conveniente mezclar y muchos menos contrastar las distintas aplicaciones dirigidas a resolver las diferentes necesidades de estos niveles de automatización, por cuanto se podría caer en el error de evaluar la funcionalidad de una aplicación orientada exclusivamente a la automatización del catálogo contra otra aplicación diseñada para ofrecer un sistema integral automatizado para la biblioteca.

La automatización de los catálogos es el primer nivel que se debe atender, pues es el básico. Para esto, se necesita espacio de almacenamiento virtual destinado a

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

guardar y posibilitar el acceso al catálogo. Este requisito ya está parcialmente resuelto por los proveedores de servicios de Internet, que ofrecen un espacio determinado de almacenamiento virtual gratuito, ampliable a un bajo costo.

Como ejemplo, la aplicación Google Search podría facilitar la automatización del catálogo y a su vez, permitiría realizar búsquedas por título, autor, materia o palabra clave. Con esta aplicación, se pueden direccionar las búsquedas a bases de datos de nuestro interés, alojadas en distintos servidores virtuales ubicados en la web, ya sean locales o remotos.

Los alcances de la nube y sus aplicaciones en la automatización de una biblioteca son múltiples, ya que permitirán que una unidad de información disponga de un servicio mejorado de consultas y un catálogo digital más eficiente. De igual forma, podrían facilitar la consulta de bases de datos de texto completo y el acceso de documentos almacenados en servidores locales o virtuales conectados con la nube.

Pasqui (2010) comparte esta tesis, pues propone que los usuarios pueden tomar ventaja de los recursos como la potencia de procesamiento, el almacenamiento (espacio en disco) y el uso de la red. En la práctica, el uso de los servidores virtuales les permite a las personas instalar su conjunto de aplicaciones propias, seleccionadas de acuerdo con sus necesidades, y gestionarlas con plena autonomía.

En relación con el segundo y el tercer nivel de automatización (repositorios digitales y la automatización integral), la biblioteca deberá elegir aquellas aplicaciones que resuelvan sus necesidades de información. Existe un alto espectro de software libre que podría ser instalado en servidores virtuales en la nube para el uso particular.

Entre las aplicaciones de software libre para automatizar repositorios se tiene el Dspace (disponible en <http://www.dspace.org/>), creado por el MIT y Hewlett-Packard en 2002. Para la automatización integral de bibliotecas, se cuenta con Koha (disponible en <http://www.koha.org/>), que es un sistema integrado de gestión de bibliotecas, desarrollado por neozelandeses y franceses en 1999 y disponible en 2000.

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

MÉTODO

El presente trabajo investigativo tiene por objeto, realizar el levantamiento de información sobre la biblioteca virtual de pasantes para el Centro de Desarrollo Económico y Social del Municipio de Ibarra, con la finalidad de realizar un análisis documentado, el cual aprobará definir el proyecto de implementación de dicho servicio permita realizar las consultas o verificación de información necesaria para los usuarios de una manera oportuna y mucho más fácil, esto mediante la creación de procesos automáticos para la vinculación de los mismos a un servicio de *cloud computing* que será desde la comodidad del hogar del usuario.

La investigación fue documentada, ya que se tomó información de libros electrónicos, digitales, tesis, blogs, citas, entre otros. Aplicar, ya que se orienta a la solución de problemas. En esta modalidad podemos encontrar la innovación técnica, artesanal e industrial, entre otras modalidades. La técnica fue la entrevista, la cual fue dirigida al Coordinador del Centro de Desarrollo Económico Local del Ilustre municipio de Ibarra para determinar como el realiza la consulta de archivos en la biblioteca. Según el análisis realizado, se utilizó toda la población ya que es limitada por lo que no fue necesario aplicar una fórmula para calcular la muestra; es decir, la población y la muestra fue de diez (10) sujetos.

RESULTADOS

Si bien las bibliotecas virtuales han existido durante algún tiempo, continúan evolucionando y adaptándose a medida que avanzan las tecnologías y las necesidades de los usuarios. Por lo tanto, se consideran una innovación en constante desarrollo y mejora. La novedad de las bibliotecas virtuales radica en su capacidad para ofrecer acceso remoto y en línea a una amplia gama de recursos de información.

Algunas características destacadas que hacen que las bibliotecas virtuales sean novedosas incluyen: Acceso global: Las bibliotecas virtuales eliminan las barreras físicas y geográficas, permitiendo que los usuarios accedan a los recursos de

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

información desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esto amplía el alcance y la disponibilidad de la información de manera significativa (García, 2021). Amplio catálogo digital: Las bibliotecas virtuales pueden albergar una gran cantidad de recursos digitales, incluyendo libros electrónicos, revistas, artículos, tesis, informes, multimedia y más. Estos materiales están disponibles en formato digital y se pueden buscar y acceder de manera rápida y eficiente.

El argumento para englobar la materia de Gestión Empresarial y Emprendimiento en el proyecto de migración a la nube de la Biblioteca Virtual del Centro de Desarrollo Económico Local del Municipio de Ibarra es el siguiente: La gestión empresarial y el emprendimiento son elementos fundamentales para el éxito y la sostenibilidad de cualquier organización, incluidas las entidades del sector público como el Centro de Desarrollo Económico Local. En el contexto actual, donde la tecnología desempeña un papel crucial en la eficiencia y competitividad de las organizaciones, la migración a la nube se presenta como una estrategia empresarial clave.

Al abordar este proyecto de migración a la nube de la biblioteca virtual, se estarán aplicando conocimientos y habilidades relacionados con la gestión empresarial y el emprendimiento, como la planificación estratégica, la toma de decisiones, el análisis de costos y beneficios, la gestión del cambio, la implementación de soluciones tecnológicas, la optimización de recursos y la mejora de procesos.

Además, el proyecto proporcionará la oportunidad de fomentar el espíritu emprendedor en el equipo de trabajo, ya que se estarán enfrentando desafíos y buscando soluciones innovadoras para llevar a cabo la migración de manera exitosa. También se podrán explorar modelos de negocio relacionados con la biblioteca virtual en la nube, como la suscripción o la venta de contenidos digitales, lo que contribuirá al desarrollo de habilidades emprendedoras.

CONCLUSIONES

Se concluye que con el salto a la nube ha transformado significativamente el concepto y la funcionalidad de las bibliotecas virtuales. Las bibliotecas virtuales en la

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

nube permiten un acceso global e instantáneo a los recursos de información. Los usuarios pueden acceder a la biblioteca desde cualquier lugar y en cualquier momento, siempre y cuando tengan conexión a Internet. El salto a la nube ha permitido que las bibliotecas virtuales ofrezcan un acceso más amplio, una experiencia de usuario mejorada y una gestión más eficiente de los recursos de información. Este enfoque continúa evolucionando y brindando nuevas oportunidades para el acceso y la colaboración en el mundo de la información y el conocimiento.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTOS

A todos los autores por sus relevantes aportes en el análisis documental del presente estudio.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Barlow, M. (2021). Guía para principiantes sobre la migración a la nube. [Beginner's Guide to Cloud Migration]. *Rackspace*. <https://n9.cl/z4ejj>

Chinchilla, R. (2011). El software libre: una alternativa para automatizar unidades de Información. [Free software: an alternative to automate information units]. *Bibliotecas*, 29(1). <https://n9.cl/uown2r>

García, J. (2021). Arquitectura de nube. [Cloud architecture]. <https://n9.cl/cocus>

Francis Jayakanth, Ananda T. Byrappa, and Filbert Minj. (2022). La migración de los servicios basados en tecnologías de la información y comunicación de una biblioteca de investigación a una plataforma en la nube. [The migration of services based on information and communication technologies of a research library to a cloud platform]. *Information technology and libraries*, 41(1). <https://n9.cl/9zapt>

Macias, J. (2021). Almacenamiento en la nube. [Cloud storage]. <https://n9.cl/6njhr>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Lizeth Jacqueline Angamarca-Naula; Macarena Elizabeth Chamorro-Ruiz; Miguel Ángel Estupiñán-Solis;
Marcos Aníbal Lalama-Flores

Pasqui, V. (2010). Computación en la nube y bibliotecas: ¿ilusión u oportunidad?.
[Cloud computing and libraries: illusion or opportunity?]. *JLIS.It* 1 (2):277-304.
<https://doi.org/10.4403/jlis.it-4527>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la
licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)