



Preservación digital y la agroindustria: una tendencia creciente en América Latina

Santillán Lima, Juan Carlos^{1,2}; Lozada-Yanez, Raúl¹; Molina-Granja, Fernando³; Guaiña Yungán, Jonny Israel²; Paredes Castelo, Lourdes Emperatriz⁴ y Luna Encalada, Washington Gilberto¹

¹ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Riobamba, Ecuador.

² Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Informática. La Plata. Argentina.

³ Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería, Ecuador.

⁴ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Riobamba, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5812-7766> carlos.santillan01@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9245-0858> raul.lozada@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2486-894X> fmolina@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0456-7429> jguaina@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5331-2759> lparedes@esepoch.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8412-9554> wluna@esepoch.edu.ec

ASA/Artículo

doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.17464218>

Recibido: 06-01-2025

Aceptado: 22-06-2025

RESUMEN

En el sector agroindustrial, la implementación de herramientas digitales permite mejorar la trazabilidad de productos, optimizar el uso de insumos y minimizar el impacto ambiental. El resguardo de la información científica de forma digital minimiza los riesgos de pérdida de información y se garantiza la accesibilidad de los mismos, por lo tanto, objetivo de esta investigación fue llevar a cabo un análisis bibliométrico en conjunto con una revisión sistemática para conocer la importancia de la preservación digital. Se hizo un análisis bibliométrico de 304 artículos usando la plataforma Scopus y, posteriormente se realizó una revisión sistemática ampliando la búsqueda a bases de datos como Google académico, latindex Scielo, Redalyc y Dialnet, para evaluar la importancia, calidad y pertinencia de los medios de preservación digital. Dentro de los hallazgos se encuentra que Brasil, con 153 publicaciones, fue el país con mayor producción científica, siendo ciencias sociales, el Área del Conocimiento que más contribuyó a la construcción de material bibliográfico referente al estudio de la preservación con 132 documentos publicados, y el Tipo de Publicación que más se utilizó durante fueron los artículos de Revistas que representa 69% de la producción científica total, en relación a la pertinencia y la calidad se observó que 24 artículos seleccionados destacan que la preservación digital aumenta la visibilidad de la información científica latinoamericana, en términos de calidad, la misma se encuentra rezagada en comparación a los países desarrollados al comparar los índices bibliométricos. Finalmente se puede mencionar que la implementación de la preservación digital no solo garantiza una agroindustria más eficiente y competitiva, sino que también promueve un desarrollo más sostenible e inclusivo en América Latina. Por ello, es fundamental continuar impulsando iniciativas que faciliten su adopción, cerrando las brechas existentes y asegurando que los beneficios de la digitalización lleguen a todos los niveles de la cadena agroindustrial.

Palabras Clave: accesibilidad, calidad, divulgación, índices bibliométricos, agroindustria.



Esta obra está bajo una licencia de creative commons reconocimiento-No comercial 4.0 internacional. Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra con fines no comerciales. A cambio, se debe reconocer y citar al autor original. (CC BY-NC-SA 4.0)

Digital Preservation and agroindustry: a growing trend in Latin America

ABSTRACT

In the agroindustry sector, the implementation of digital tools allows improving product traceability, optimizing the use of inputs and minimizing the environmental impact. The safeguarding of scientific information in digital form minimizes the risks of information loss and guarantees its accessibility, therefore, the objective of this research was to carry out a bibliometric analysis in conjunction with a systematic review to know the importance of digital preservation. A bibliometric analysis of 304 articles was made using the Scopus platform and, subsequently, a systematic review was carried out, extending the search to databases such as Google Scholar, latindex Scielo, Redalyc and Dialnet, to evaluate the importance, quality and relevance of digital preservation media. Among the findings, it was found that Brazil, with 153 publications, was the country with the highest scientific production, being social sciences, the Knowledge Area that contributed most to the construction of bibliographic material related to the study of preservation with 132 published documents, and the type of publication most used during the period were journal articles, representing 69% of the total scientific production, In relation to relevance and quality, it was observed that 24 selected articles highlight that digital preservation increases the visibility of Latin American scientific information, in terms of quality, it is lagging behind in comparison to developed countries when comparing bibliometric indexes. Finally, it can be mentioned that the implementation of digital preservation not only guarantees a more efficient and competitive agribusiness, but also promotes a more sustainable and inclusive development in Latin America. Therefore, it is essential to continue promoting initiatives that facilitate its adoption, closing existing gaps and ensuring that the benefits of digitization reach all levels of the agroindustry chain.

Keywords: accessibility, quality. disclosure, bibliometric indexes, agroindustry.

INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado, transformado por las civilizaciones del conocimiento inmersas en la cuarta revolución industrial, los países latinoamericanos tienen un gran desafío que asumir y una gran oportunidad para potenciar la gran capacidad productiva de sus regiones y sus habitantes y con ello lograr el máximo aprovechamiento de sus recursos, la constante e imparable producción intelectual y la tecnología de los países desarrollados (Buesa et al., 2023). En la era digital, la preservación de datos y procesos se ha convertido en un pilar fundamental para diversas industrias, incluida la agroindustria. La conservación digital es una tendencia en crecimiento en América Latina, impulsada por la necesidad de preservar información clave, optimizar recursos y garantizar la sostenibilidad en los sistemas de producción (García-Baquero, 2020).

Los medios que cualquier administración tiene para trabajar de forma sencilla serán limitados, y enfatizando en los países latinoamericanos esta es una constante que parece no modificarse pronto. Ante la realidad inmersa que enfrentan estos

países, las instituciones, los gobiernos, las entidades gubernamentales, el sector empresarial y los ciudadanos se ven obligados a buscar constantemente opciones que ayuden a aprovechar eficientemente los recursos económicos y el talento humano, así como la infraestructura física y la inversión en nuevas tecnologías (Toscano, 2023). En el sector agroindustrial, la implementación de herramientas digitales permite mejorar la trazabilidad de productos, optimizar el uso de insumos y minimizar el impacto ambiental. Tecnologías como el almacenamiento en la nube, el uso de sensores inteligentes y el análisis de datos contribuyen a la toma de decisiones estratégicas, asegurando la eficiencia y competitividad en un mercado globalizado (Martínez et al., 2020).

En los últimos años, la digitalización ha transformado múltiples sectores en América Latina, impulsando nuevas estrategias para la gestión y preservación de la información. En este contexto, la preservación digital ha emergido como una tendencia creciente, abarcando desde la protección de datos históricos hasta la optimización de procesos productivos en diversas industrias. Uno

de los sectores que más se ha beneficiado de esta evolución tecnológica es el sector agroindustrial, donde la aplicación de herramientas digitales ha permitido mejorar la eficiencia, garantizar la sostenibilidad y preservar información clave para el desarrollo del sector (Rodríguez, 2020).

La preservación digital es el proceso de gestión documental, y se compone de un conjunto de actividades relacionadas con los archivos y la tecnología, como aquel proceso estratégico encargado de la planificación, clasificación, selección y acceso a documentos electrónicos como formatos, metadatos y plataformas digitales, que indican la necesidad de priorizar los diferentes niveles de ejecución e implementación de sistemas integrados de gestión y preservación digital por parte de los gobiernos latinoamericanos para la preservación de la información. En las últimas décadas, los países de América Latina han iniciado el proceso de implementación de la Preservación Digital en base a estándares que garanticen la conservación del patrimonio Digital (Roman, et al. 2019).

Sin embargo, la necesidad de los países latinoamericanos de preservar la

documentación digital en relación con las políticas de las entidades gubernamentales deja en claro la importancia que se le ha dado a la preservación documental a largo plazo, por parte de las entidades estatales de cada país con el objetivo de seguir impulsando esfuerzos para acelerar el progreso de las iniciativas, en esta importante área (Agudelo, et al., 2020).

Uno de los principales beneficios de la preservación digital en la agroindustria es la capacidad de preservar el conocimiento acumulado a lo largo de generaciones. En muchas regiones de América Latina, la producción agrícola y ganadera ha sido tradicionalmente gestionada mediante métodos empíricos y conocimientos transmitidos oralmente. Sin embargo, con la digitalización, es posible registrar estas prácticas, sistematizarlas y mejorar su aplicación mediante el uso de herramientas tecnológicas. De esta manera, la preservación digital no solo protege la información, sino que también impulsa la innovación y la eficiencia en el sector (Rodríguez, 2020).

Además, la preservación o conservación digital contribuye significativamente a la sostenibilidad en la agroindustria. A

través del análisis de grandes volúmenes de datos, los productores pueden optimizar el uso de recursos como el agua, los fertilizantes y la energía, reduciendo el impacto ambiental de sus actividades. Asimismo, la trazabilidad digital permite garantizar la calidad de los productos agroindustriales, asegurando el cumplimiento de normativas internacionales y mejorando la competitividad en mercados globales (Martínez et al., 2020).

No obstante, a pesar de sus múltiples beneficios, la adopción de la preservación digital en la agroindustria enfrenta diversos desafíos. Entre ellos, destacan la brecha tecnológica existente en algunas zonas rurales, la necesidad de capacitación de los productores en el uso de herramientas digitales y la inversión inicial requerida para la implementación de estas tecnologías. Sin embargo, diversas iniciativas gubernamentales y privadas están trabajando para reducir estas barreras y fomentar la digitalización en el sector agroindustrial (Rodríguez, 2020).

La Asociación Latinoamericana de Archivos se ha incorporado al manejo y preservación de documentos electrónicos para generar productos de

uso diario que nos permitan elevar los medios de información que tenemos actualmente, con el propósito de ir hacia dónde queremos llegar en el futuro. con el desarrollo de la preservación digital en cada país latinoamericano. Por ello, este artículo busca describir las principales características del compendio de publicaciones indexadas en la base de datos Scopus relacionadas con las variables de Preservación Digital también de instituciones latinoamericanas, así como la descripción del cargo de ciertos autores afiliados a instituciones, durante el período comprendido entre los años 2017 y 2022 y analizar desde una perspectiva bibliométrica y bibliográfica, la producción de trabajos de investigación sobre las variables Preservación Digital de instituciones latinoamericanas registradas en Scopus durante el período 2017-2022.

MATERIALES Y MÉTODOS

Análisis bibliométrico

El análisis cuantitativo de la información proporcionada se realizó bajo un enfoque bibliométrico sobre la producción científica referente al estudio de Preservación Digital en América Latina. Asimismo, se analiza desde una

perspectiva cualitativa, ejemplos de algunos trabajos de investigación publicados en el área de estudio antes indicada, desde un enfoque bibliográfico para describir la posición de diferentes autores respecto al tema propuesto, se establecen los parámetros referenciados en la Figura 1. La búsqueda se realizó en Google Scholar mediante el software Harzing's Publish or Perish versión 6.45, se empleó el programa VOSviewer v1.6.15.

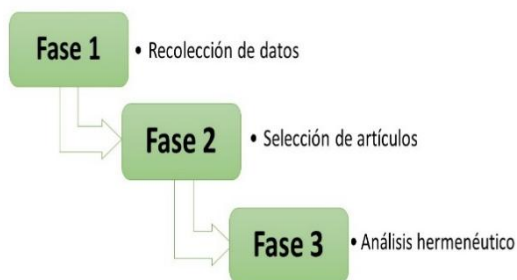


Figura1. Diseño metodológico

Búsqueda de información

Para el desarrollo de la presente investigación se aplicó la metodología de revisión bibliográfica a través de la técnica de exploración documental, referidos a la importancia de la Preservación Digital en América Latina. Se identificó la existencia de trabajos similares con objetivos y otros aspectos de relevancia (Pérez, 2019; Palacios et

al., 2021). La investigación se realizó en dos etapas; la etapa heurística en la que se identificaron las fuentes de la información para el desarrollo del presente trabajo.

Técnicas empleadas para selección de artículos

La búsqueda bibliográfica y la localización fue exhaustiva y profesional. Una vez localizadas las publicaciones, se analizó cada sección y se identificaron los temas claves para categorizar el impacto para brindar una evaluación directa y profunda de cada publicación, para luego extraer la información más relevante y hacer las comparaciones adecuadas.

Criterios de inclusión

Se consideraron los trabajos que incluyeron texto con una referencia al título del trabajo en revisión, y estas publicaciones no solo cumplieron con las condiciones del estudio, sino que también se realizaron dentro del lapso establecido. Se tuvo en cuenta la terminología en la búsqueda de información, limitando la búsqueda a resultados esperados y resultados previos a artículos relacionados al desarrollo de la Preservación Digital en

América Latina, el cual fue analizado en revistas digitales en bases de datos como Google Scholar, Latindex y Scielo; de artículos relacionados a estos contenidos corresponden a los años 2017-2022.

Criterio de exclusión

No se consideraron las publicaciones que se desviaran del contenido de este estudio o carecieran de lógica. Se excluyeron las publicaciones que carecían de una base científica y bases de datos de referencia derivadas de productos que no correspondan a bases de datos reconocidas. Se excluyeron resúmenes, comunicaciones a congresos y tesis, así como los estudios que no tuviesen relación con el uso de la tecnología y la digitalización en el sector agroindustrial para la protección de su información.

Análisis de la información

La fase hermenéutica, que sintetizó la información y se generaron comentarios en función de los fundamentos teóricos (Pérez et al., 2019). El método utilizado en la investigación permitió analizar las publicaciones de diferentes autores y realizar comparaciones sobre los temas. Se detallan las diversas fuentes que posibilitaron la recopilación de

información bibliográfica, desde sus diferentes perspectivas y estrategias utilizadas para la investigación y la hermenéutica, y se explican las similitudes y diferencias entre diferentes autores con características similares en sus temas de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La producción científica en torno a las variables Preservación Digital de las instituciones latinoamericanas, relacionadas con el sector agroindustrial en el periodo comprendido entre la vigencia del 2017 y 2022, donde se presenta un incremento en el volumen de producción en el año 2021, con un total de 56 publicaciones, lo que demuestra que se le está dando la importancia en los países de la región a estos procesos tan necesarios para el resguardo del conocimiento, accesibilidad al mismo y la democratización de la ciencia, en los países de la región (Figura 2).

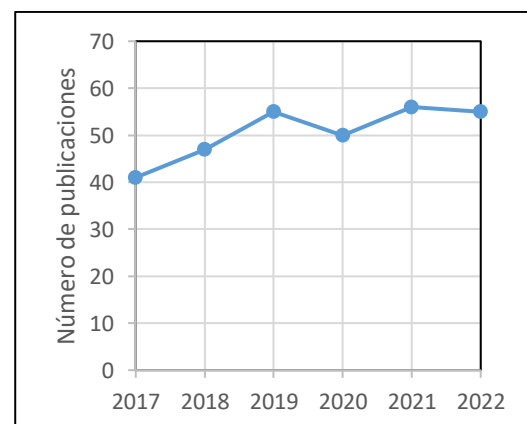


Figura 2. Distribución de la producción científica por año de publicación.

La figura 3 muestra cómo se distribuye la producción científica según la nacionalidad de los autores. Brasil fue el país latinoamericano con mayor número de publicaciones registradas en Scopus sobre Preservación Digital de instituciones latinoamericanas durante el período 2017-2022 con un total de 153 publicaciones, seguido de México con 50 registros y España con 30, destacando que Ecuador con 13 publicaciones si bien está por debajo de los países líderes, supera a países tecnológicamente más avanzados como Chile, lo que muestra el interés de las autoridades científicas ecuatorianas por la preservación, divulgación y acceso a la producción científica local, en el sector agroindustrial, considerando la implementación de herramientas digitales.

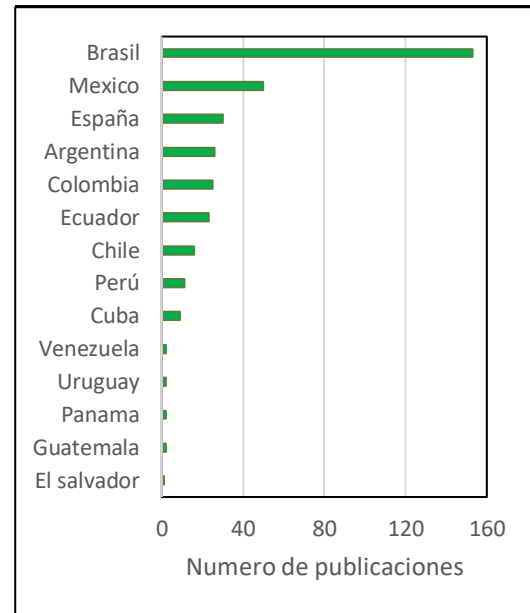


Figura 3. Distribución de la producción científica por país de origen.

A continuación, se muestra en la Figura 4, cómo se distribuye la producción de publicaciones científicas según el área de conocimiento, específicamente en el área agroindustrial, a través de la cual se ejecutan las diferentes metodologías de investigación. Ciencias Sociales fue el área del conocimiento con mayor número de publicaciones registradas en Scopus con un total de 132 documentos que han basado sus metodologías en el impacto de los Negocios Internacionales y las Exportaciones. En segundo lugar, Informática con 112 documentos, lo cual está asociado al auge de las tecnología de la información y comunicación del desarrollo de la internet y en los últimos tiempos a la aplicación inteligencias artificial.

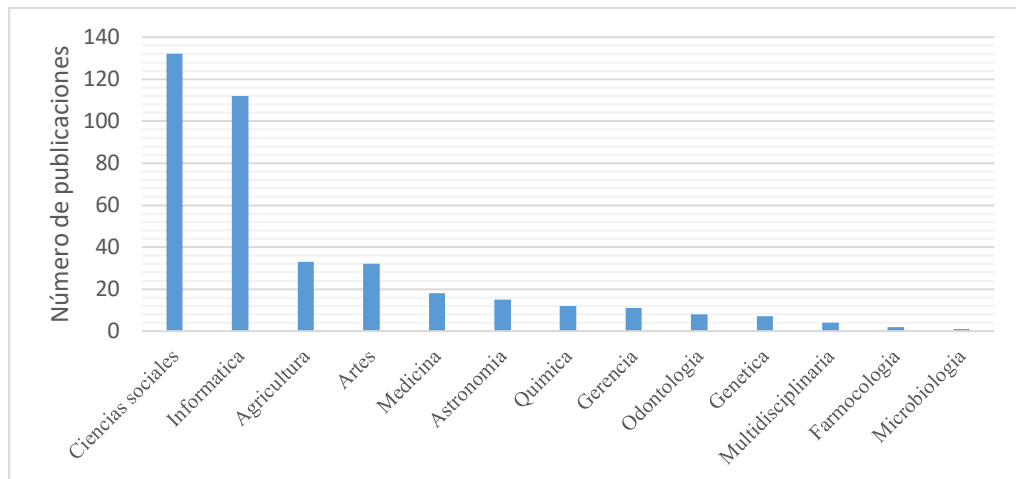


Figura 4. Distribución de la producción científica por área de conocimiento.

La Figura 5 muestra cómo se distribuye la producción bibliográfica según el tipo de publicación elegido por los autores. El tipo de publicación más utilizado por los investigadores latinoamericanos fue el Artículo; El 60% de la producción científica total corresponde a este tipo de documentos. En segundo lugar, documentos de sección con un 22% y revisiones con un 8%. Aunque este tipo

de publicación está asociada la calidad de la información científica, dado que existe la revisión de pares, en el caso latinoamericano no sucede así por la ausencia de revisores calificados, así mismo, aunque en la región se garantiza la accesibilidad a este tipo de documentación, bases de datos como Scopus son de acceso restringido.

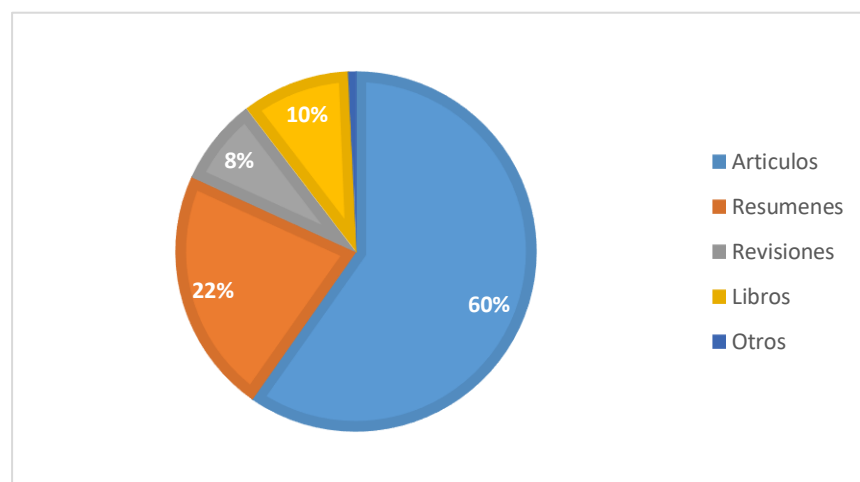


Figura 6. Tipo de publicación

Una vez realizado el análisis bibliométrico se procedió a realizar el

análisis hermenéutico de los 32 artículos seleccionados, destacando que los

primeros 8 artículos están referidos a la

Importancia de la preservación digital

para la preservación de la información

científica en Latinoamérica durante el

periodo 2018-2023, los cuales se

resumen en el Cuadro 1 y cuyos

principales hallazgos son descritos

posteriormente.

Cuadro 1. Importancia de la preservación digital para la conservación de la información científica en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022.

Titulo	Año	Autores	Base de datos
Bibliotecas y Humanidades Digitales en América Latina.	2020	De la Torre	Latindex
Las vías abiertas de América Latina.	2019	Fushimi y López	Google académico
Soberanía del conocimiento para superar inequidades: políticas de Acceso Abierto para revistas científicas en América Latina	2019	Banzato	Google académico
Preservar la producción académica digital para el futuro: políticas diseñadas en los repositorios de Argentina.	2020	Corda et al.	Google académico
La gestión archivística en el Perú y la transformación digital	2021	Suárez	Google académico
La Internacionalización de la Educación Superior a través de las revistas científicas digitales en América Latina.	2020	Persson	Scielo
Confinos históricos del acceso abierto latinoamericano	2021	Salatino y Banzato	Google académico
Lecturas y contenidos: las bibliotecas digitales.	2020	Peña	Redalyc

De la Torre (2020) destaca la

importancia de la preservación digital,

desde el aspecto de la bibliotecología y

ciencias de la información, destacando

que las mismas enriquecerán nuestras

perspectivas sobre el campo

humanístico, destacando que este

artículo se ha identificado de una

comunidad que se identifica con el

campo de la preservación digital, la cual

se ha apalancado en el crecimiento de las

tecnologías de la información y

comunicación.

La importancia de la preservación digital

de acuerdo Fushimi y López (2019), es

que se logra promover en nuestras

instituciones políticas de acceso abierto

que benefician y protejan el

conocimiento científico como bien

común, y su acceso como derecho

humano universal, particularmente en

países de pobres soberanías de desarrollo

donde la posibilidad de acceder a

recursos de pago, es limitado y esta

constituye una oportunidad para la

democratización del conocimiento.

En ese sentido Banzato (2019), se

declara en pro del Acceso Abierto como

herramienta primordial para garantizar la

soberanía del conocimiento en el Sur

Global, y sosteniendo que la propuesta

colaborativa para construir en conjunto

un sistema sustentable de edición científica en Acceso Abierto puede ayudar a superar las inequidades en la producción y difusión del conocimiento latinoamericano, el cual se encuentra rezagado en relación a la producción científica de los países en desarrollo.

Según los hallazgos de Corda et al. (2020), dentro de la preservación digital se engloban todas aquellas acciones necesarias para poder reproducir un documento digital fiel al original y garantizar su acceso y accesibilidad, más allá del paso del tiempo y de los avances o cambios que se vayan sucediendo en la tecnología, no obstante, además de la accesibilidad debe garantizarse la calidad de información compartida, tal como se discutirá posteriormente a lo largo de la revisión.

Para lograr el éxito de la preservación digital Suarez (2021), señalan que es importante, el papel de la gestión archivística en el país, que ha tenido como base el desarrollo de normas y políticas, la profesionalización y capacitación archivísticas, y la materialización del procesamiento técnico archivístico, la cual hoy en día se ve influenciada por la llamada transformación digital y que tiene como ventaja la minimización de los riesgos de

pérdidas de información, la accesibilidad a la misma y a democratización del conocimiento.

Otros de los objetivos de la preservación digital y la difusión del conocimiento de acuerdo a Persson (2020), es en relación al desafío de las universidades latinoamericanas en el proceso de Internacionalización de la Educación Superior, para lo cual es importante demostrar su capacidad de ser protagonista en la generación y circulación del conocimiento, con una visión superadora de la dicotomía centro - periferia del sistema internacional dominado por el idioma inglés y lograr una mejor ubicación en los rankings mundiales de evaluación académico

En ese sentido son vastos los esfuerzos que se han realizado, considerando la importancia de la preservación digital, tal como lo señalan Salatino y Banzato (2021), dado que en el contexto latinoamericano es discutido en foros, talleres, congresos y es fuente en la reivindicación del conocimiento científico como bien común. En este sentido, tras décadas de avances y retrocesos en la materia, América Latina no solo representa un ejemplo sino una alternativa a la mercantilización del conocimiento, observado en las bases de

datos mejor posicionadas en los países desarrollados.

El interés por promover la preservación digital, de acuerdo a lo expresado Peña (2020), es que el acceso a la información es un derecho humano, y las bibliotecas y repositorios enfocados en los bienes patrimoniales son una puerta para el ejercicio de este derecho, por lo cual como se ha expresado en los artículos descritos previamente una sólida preservación digital es la vía más expedita para garantizar la

democratización y accesibilidad a conocimientos científicos de alta calidad, productos de nuestras bases y desarrollo tecnológicos regionales.

Una vez destacada la importancia de la preservación digital en el contexto latinoamericano, el segundo grupo de 8 artículos describen los Criterios para la evaluación de la calidad de la información científica en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022 (Cuadro 2) y cuyos principales hallazgos son descritos posteriormente.

Cuadro 2. Criterios para la evaluación de la calidad de la información científica en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022.

Titulo	Año	Autores	Base de datos
Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science.	2020	Araujo-Bilmonete et al.	Latindex
Propuesta metodológica para recopilación y análisis de información de artículos científicos. Un enfoque desde la bibliometría y la revisión sistemática de la literatura.	2020	Espinoza et al.	Scopus
Criterios de usabilidad para la evaluación de repositorios institucionales de investigación.	2021	Alvites et al.	Latindex
Análisis de la producción científica de Revista Información Científica, 2017-2019	2020	Diaz-Chieng y Viton-Castillo	Scopus
Análisis de los Indicadores de Citación de las Revistas Científicas Colombianas en el Área de Ingeniería.	2019	González-Sanabria et al.	Scopus
Análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana sobre COVID-19.	2020	Gregorio-Chaviano et al.	Scopus
Análisis bibliométrico y cienciométrico de la producción científica de Perú y Ecuador desde Web of Science (2009-2018).	2020	Limaymanta et al.	Scopus
La revisión por pares (“peer review”) en las revistas científicas: un proceso que requiere intervención.	2020	Botero	Latindex

Uno de los criterios para evaluar la calidad son los datos emanados de las propias bases de datos científicas, tal como lo señalan Araujo-Bilmonete et al. (2020), quien destaca que Ecuador se

encuentra en el puesto 7 de los 20 países de Latinoamérica según información extraída de la plataforma Web of Science. En Ecuador, es escasa la importancia dada a la producción

científica y concluye que Ecuador muestra un crecimiento en la producción científica al igual que los otros países. Sin embargo, todavía hay una diferencia significativa con respecto a: Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia, no obstante, cabe destacar que en este caso la producción científica es evaluada exclusivamente desde el punto de vista cuantitativo.

En ese sentido para evaluar la calidad de las publicaciones que existen en las bases de preservación digital considerando además que la mayoría se refiere a artículos científicos, Espinoza et al. (2020), proponen incluir indicadores que permitan evaluar la calidad de la información recopilada, utilizando la fortaleza de vínculos por medio de estadística de similaridad, dejando a un lado el análisis de nodos (autores, citación de autores) para concentrarse principalmente en los vínculos existentes (citación directa, co-citación y emparejamiento bibliográfico) que determinan un conjunto de conocimientos representado en una red de relaciones, con una visualización que otorga al científico una visión general del campo de acción, la pertinencia, tendencia de su tópico y qué representa sus resultados de forma tan visible ante

la academia y donde afortunadamente se han desarrollado programas informáticos que permiten llevar a cabo el análisis bibliométrico de forma automatizada.

Uno de los Criterios para evaluar la claridad y pertinencia de los repositorios digitales es la usabilidad, tal como lo expresa Alvites et al. (2021), quien señala que la herramienta propuesta en su investigación permite la automatización de la conducción de inspecciones heurísticas de usabilidad dentro de los repositorios institucionales, de forma tal que hace posible el análisis estadístico y gráfico de los resultados que se obtienen, lo cual facilita también la creación de reportes para el posterior estudio por parte de los evaluadores, que permiten comparar la producción científica entre países e instituciones.

En ese mismo orden de ideas, Diaz-Chieng y Viton-Castillo (2020), confirman que el uso y mejoramiento de indicadores claves de calidad, como lo son: inclusión de nuevos tipos de artículos, predominio constante de los artículos originales, diversidad de temas y especialidades tanto de naturaleza local como nacional, inclusión de contribuciones extranjeras, conducen a mejoras en la calidad de los repositorios digitales al aumentar el nivel de

actualización de las referencias bibliográficas y bajar el índice de autocitas, la cual es una de las practicas no deseadas, que ocurre con mayor frecuencia en la divulgación científica.

Otras de las propuestas para evaluar la calidad de las publicaciones que son almacenadas en los repositorios digitales, de acuerdo a González-Sanabria et al. (2019), son aquellas métricas que son de uso común a nivel internacional como el índice h y SJR, y a nivel nacional en el caso de Colombia los datos emanados de Publindex, de las revistas colombianas en el área de ingeniería, destacando que dentro de las conclusiones más relevantes se encuentra el que se encuentren revistas con un mayor índice h5 que están clasificadas en una categoría inferior, a pesar de que este índice considera el número de citas de los artículos publicados en la base de datos en los últimos 5 años, sin embargo, un ranking inferior puede estar relacionado con la frecuencia de publicación, periodicidad y número de consultas.

La importancia de estos indicadores, según Gregorio-Chaviano et al. (2020), es que permiten evaluar la producción, visibilidad, impacto y colaboración de la información científica que se encuentra

preservada digitalmente, en el caso latinoamericano si bien se ha visto aumentado su productividad en términos de números de artículos, su visibilidad pueda estar limitada debido a que muchas revistas se encuentran en español y a no poder tener acceso disponible a pesar de que son de acceso abierto, baja el número de citaciones por parte de la comunidad científica internacional.

Muchos de estos indicadores como lo indican Limaymanta et al. (2020), han sido usados para comparar la producción científica entre partes, mediante indicadores como el análisis de acoplamiento bibliográfico de autores (AABA) y el análisis de cocitación de autores (ACA), cuyos resultados en algunos casos, muestran que Perú tiene mayor producción acumulada que Ecuador. Sin embargo, Ecuador tiene mayor producción en los tres últimos años, incluso con pronóstico de seguir produciendo más que Perú, esto debido al inversión que ha realizado el estado ecuatoriano, las universidades para aumentar la producción y el desarrollo de repositorios digitales da acceso abierto

Además de los indicadores bibliométricos, de cuya utilidad no se tiene duda para clasificar la

productividad científica, Botero (2020), señala que la revisión por pares, o peer review, es el proceso que en el mundo se utiliza con más frecuencia para evaluar la calidad, originalidad, rigurosidad científica y pertinencia, de los artículos en las revistas científicas antes de su publicación. Sin embargo, y a pesar de sus virtudes, durante varios años este proceso ha sido muy criticado, dado que se han presentado vicios que han permitido la proliferación y la abundancia de revistas y de artículos de baja calidad y con un alto nivel de plagio,

por lo que se ha dudado de su veracidad y ha repercutido sobre las aplicaciones informáticas para la evaluación subjetiva de los artículos publicados en repositorios digitales.

El tercer grupo de 8 artículos están orientados a describir la Calidad de la información científica preservada en base de datos en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022, los cuales se resumen en el Cuadro 3 y cuyos principales hallazgos son descritos posteriormente.

Cuadro 3. Calidad de la información científica preservada en base de datos en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022.

Titulo	Año	Autores	Base de datos
Comparación de la eficiencia científica entre Colombia y México a través de indicadores relativos de producción y calidad científica	2020	Gómez-Velasco et al.	Dialnet
Producción científica en América Latina y el Caribe en el período 1996-2019	2020	León et al.	Scopus
El fetichismo de la indexación. Una crítica latinoamericana a los regímenes de evaluación de la ciencia mundial	2021	Salantino y Ruiz	Scielo
Calidad de las revistas científicas peruanas y su impacto en la investigación.	2022	Chávez	Redalyc
Calidad y rankings universitarios globales: Una mirada desde América Latina.	2021	Alarcón et al.	Scopus
Revistas Indexadas En Scopus En Ecuador: La Asignatura Pendiente.	2019	García	Scielo
Indicadores bibliométricos: origen, definición y aplicaciones científicas en el Ecuador	2021	Paz y AVECILLAS	Google académico
La investigación científica en la educación superior ecuatoriana.	2020	Ramírez et al.	Scielo

Para medir la calidad de la producción científica de modo comparada entre México y Colombia, Gómez-Velasco et al. (2020), evalúa la calidad científica por medio del porcentaje de revistas Q1

con autorías nacionales y el porcentaje de citaciones en revistas prestigiosas visibles en Scopus, lo cual devela la inversión en I+D, la producción científica y los graduados doctores de

México son superiores a Colombia; sin embargo, Colombia superó a México en la eficiencia de la investigación con el agravante de que ni Colombia ni México reportaron revistas en Q1 para ciencias sociales, lo cual reflejó sus bajos niveles de indicadores de citación, concentrados en las revistas de calidad en las áreas de Ciencias de la salud, agrícola e ingeniería.

En concordancia con lo expresado anteriormente, de acuerdo con León et al. (2020), los resultados muestran que la producción científica en América Latina y el Caribe, ha logrado un crecimiento notable en los últimos 20 años, sin embargo, en el aumento de la socialización de los resultados científicos de investigación, existe concentración en solo algunos países y poco reconocimiento a escala global, por lo que no se puede hablar totalmente de una democratización del conocimiento, siendo una de las principales limitantes la escasa producción en idioma inglés en la región.

Una de las medidas más usadas para evaluar la calidad de la producción científica de acuerdo a Salantino y Ruiz (2021), es la indexación, sin embargo estos autores realizan críticas a la misma dado que estas se convierten así en un

modelo de práctica editorial que orienta exclusivamente a la aceptación o castigo, provocando la exclusión en las revistas según se acerquen o alejen aquellos requerimientos que establezcan, con la particularidad de que este modelo de práctica editorial para la comunicación científica se repite en general en América Latina dando forma al espacio de circulación en la región., aumentando la brecha con los países con mayor nivel científico,

Un ejemplo de lo señalado anteriormente es que de acuerdo a Chávez (2022), solo 10 revistas peruanas pueden encontrarse en las 3 bases de datos con factor de impacto a la vez, representando menos del 10 por ciento de las publicaciones identificadas, la totalidad de las revistas con factor de impacto pertenecen a universidades, por lo que se puede concluir que existe un número muy reducido de revistas científicas peruanas con factor de impacto, siendo las áreas temáticas identificadas las ciencias básicas, ciencias sociales y las ciencias agrarias. A excepción de Brasil, México y Colombia, esta situación se repite en la mayoría de los países de la región a pesar del aumento de la producción científica

Otro medio para la evaluación de la calidad científica, según Alarcón et al.

(2021), son los rankings globales, los cuales cubren la demanda creciente sobre información accesible y simple, acerca de la “calidad” de las universidades y se constituyen en medida de su reputación y prestigio, a pesar de las múltiples y fundamentadas críticas recibidas por las limitaciones en su enfoque y las metodológicas empleadas, sin embargo, la evaluación se basa en aspectos netamente cuantitativo, que de ninguna manera garantizan a calidad de información almacenada en los repositorios digitales.

A pesar de las críticas a los sistemas de evaluación mediante la indexación, en el cual un aspecto que se ha criticado son los mecanismos de evaluación, sin embargo, García (2019), destacan la existencia de revistas indexadas dentro de bases de datos internacionales tales como Scopus en un país determinado permiten no sólo la publicación de artículos en la lengua materna o propia del país de los autores, siendo que además se pueden publicar resultados que sean de interés regional y no necesariamente global. En definitiva, supone un incentivo a la producción científica de calidad en el país tanto como a nivel global.

En ese sentido de acuerdo con Paz y

Avecillas (2021), esta competición por una mejor indexación, así como el desarrollo constante de las diferentes bases de datos y de las herramientas bibliométricas, ha propiciado una creciente evolución científica que ha causado que la cantidad de publicaciones aumente sustancialmente, pero a pesar de este incremento, este no ha mantenido de manera objetiva los resultados de la investigación con rigurosidad, experticia y calidad científica; se debe mencionar que al concluir un análisis bibliométrico se obtiene un panorama global de la situación de la investigación científica en un determinado país.

A pesar de las críticas a los sistemas de evaluación, bien sea la indexación, los rankings o los indicadores bibliométricos, y a pesar de las dudas sobre la calidad de información que se divulga por medio de la preservación digital, Ramírez et al. (2020), concluyen que es evidente un aumento de tipo cuantitativo y cualitativo en el sector en los años recientes, representando la investigación científica un proceso que marcha hacia su consolidando y su integración con los procesos académicos.

Finalmente, el último grupo de 8 artículos están a relacionados a la

Pertinencia de la información científica preservada en base de datos en Latinoamérica durante el periodo 2017-

2022, los cuales se resumen en el Cuadro 4 y cuyos principales hallazgos son descritos posteriormente.

Cuadro 4. Pertinencia de la información científica preservada en base de datos en Latinoamérica durante el periodo 2017-2022.

Titulo	Año	Autores	Base de datos
Prácticas editoriales en materia de visibilidad de revistas científicas latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanas	2019	Sierra y Gómez	Scopus
Producción de revistas científicas en América Latina y El Caribe en Scopus, Journal Citation Reports y Latindex en el área de los recursos naturales: su relación con variables económicas, ambientales y de inversión en investigación.	2019	Crespo-Gascón et al.	Scopus
Revistas científicas de América Latina y el Caribe en SciELO, Scopus y Web of Science en el área de Ingeniería y Tecnología: su relación con variables socioeconómicas	2021	Marín-Velásquez y Arrojas-Tocuyo	Scopus
Producción científica e impacto del sistema de ciencia de Latinoamérica y el Caribe en revistas de la región.	2021	Ronda-Pupo	Scopus
Las limitaciones de Scopus como fuente de indicadores: Buscando una visibilidad integral para revistas argentinas en ciencias sociales.	2021	Roezemblum	Google académico
La comunicación científica en América Latina es abierta, colaborativa y no comercial. Desafíos para las revistas.	2019	Babini	Scielo
Las revistas de ciencias de la salud de la red SCIELO: un análisis de su visibilidad en el ámbito internacional.	2019	Bojo-Canales y Sanz-Valero	Scopus
Las revistas científicas como instrumento de difusión del conocimiento	2019	Girola	Scielo

De acuerdo a Sierra y Gómez (2019), debido a que las revistas han asumido de forma generalizada el concepto del Open Access, motivado al uso extendido del OJS como herramienta de gestión, pero especialmente como un recurso para obtener visibilidad Web y facilitar el acceso a los contenidos, destacando de acuerdo a este, artículos de categorías que se buscan consolidar con el desarrollo de los sistemas de preservación digital, la accesibilidad al conocimiento y la visibilidad de la producción científica latinoamericana.

Debido al éxito de estas prácticas, autores como Crespo-Gascón et al. (2019), encontraron como resultado que el número de revistas latinoamericanas indexadas tanto en Scopus como en JCR ha aumentado de forma considerable considerable en la última década, a pesar de tener estas revistas un índice de impacto bajo, sin embargo este aumento y mejor posicionamiento, no solo mejora la ubicación en el ranking, sino que mejora la visibilidad de la información científica producida en el área, siendo Brasil, México y Colombia los países

que lideran esta ubicación.

Un aspecto positivo, es que de acuerdo a Marín-Velásquez y Arrojas-Tocuyo (2021), variables socioeconómicas evidenciaron relación con el número de revistas indexadas y con los indicadores de impacto que estas exhiben, lo que demuestra la existencia de una relación entre el gasto público en I+D de los países, indicando la importancia de la inversión de los gobiernos en la presencia e impacto de las revistas en las principales bases de datos regionales e internacionales y la pertinencia de la información científica pública para el desarrollo tecnológico de estos países.

A pesar de la importancia de la información científica generada en nuestra región, y que el incremento del número de revistas ha impulsado el aumento de la producción científica latinoamericana y del Caribe, Ronda-Pupo (2021), señala que, sin embargo, un importante número de los artículos publicados no recibe citas (47 %) y que sólo 16 % posee dos o más citas, confirmando la presencia de una desventaja, que además es acumulativa, del impacto de las publicaciones en revistas latinoamericanas y del Caribe con respecto de su productividad, siendo una de las desventajas que muchas de las

revistas solo publican en español.

Loe expresado anteriormente es ratificado por Roetzemblum (2021), quien señala que estos resultados ponen en evidencia la parcialidad del impacto medido desde Scopus para este grupo de revistas y demostrándose que, al combinar las fuentes, se amplían y diversifican los datos de visibilidad, no obstante a pesar de tal parcialidad, y de acuerdo a Bojo-Canales y Sanz-Valero (2019), la mayor presencia fue en las bases LILACS y Scopus, que duplicaron los datos de MEDLINE, Web of Science o Embase; la presencia en CINHALL o PsycINFO , dado que las publicaciones en inglés obtuvieron mejores resultados en relación a su circulación.

Para mejorar la pertinencia de la información científica de los repositorios digitales de la región Babini (2019), señala que entre algunos de los desafíos que se plantean a este modelo colaborativo de acceso abierto en América Latina, destaca la necesidad de tener indicadores de acceso abierto para que los procesos de evaluación puedan valorar esa producción publicada en revistas de la región y la urgencia de fortalecer la gestión regional colaborativa del acceso abierto y sus indicadores, sin fines comerciales, con

finés de democratizar el conocimiento y garantizar una información de calidad y pertinente, cónsonas con las necesidades de desarrollo de los países de la región.

A pesar de que pueden existir aspectos negativos, según Girola (2019), el aumento del número de artículos de revistas científicas preservadas digitalmente, a pesar de la jerga disciplinar en que a veces se expresan las ideas en los artículos que publican, permiten difundir, hacer llegar el conocimiento más allá de las fronteras de las instituciones, de las redes, de los países en los que el conocimiento se genera, lo que aumenta la usabilidad y la sensibilidad, y con ello la democratización del conocimiento, lo cual es base para la construcción de un futuro mejor.

DISCUSIÓN

Una vez presentados los hallazgos, la discusión de los mismos se centró en 4 categorías que fueron abordadas para analizar la importancia de la preservación digital, comenzado con la valoración de la misma por parte de los países latinoamericanos, y su importancia para la difusión científica, en segundo lugar relacionados con los criterios de calidad empelados para la

evaluación de la información científica preservada, posteriormente se analizan como es la calidad de la información científica en el contexto latinoamericano y finalmente la pertinencia del uso de los repositorios digitales en función del del objetivo que se persigue con su utilización.

En primer lugar los resultados revelan que cada día a nivel institucional es más común la preservación digital, destacando de acuerdo al análisis bibliométrico, que en los países de la región existe un aumento de la producción científica, siendo los artículos científicos los que lideran la producción, sin embargo la producción científica aun es limitada, en comparación a la de los países desarrollados, principalmente por razones de lengua, al estar publicado en español, la importancia de la preservación digital es que minimiza el riesgo de pérdida de información, aumenta la visibilidad de las publicaciones científicas, facilita la divulgación del conocimiento, democratiza el acceso a la información (Ortuño, 2020) y mejora el posicionamiento de las instituciones latinoamericanas en los rankings de categorización universitaria y científica

(Wong, 2017).

Una vez que se conoce la importancia de la preservación digital, para la democratización del conocimiento científico, el segundo aspecto abordado fue como determinar la calidad de la producción científica y en ese sentido se determinó que los índices bibliométricos como número de consultas, número de citas (García-Villar y García-Santos, 2021), de los cuales se generan índices de citas como el índice h5 o h 10, son los principales indicadores para evaluar la calidad científica, con la desventaja que la misma se basa en criterios netamente cuantitativos.

Un aspecto relevante en la calidad científica y considerando que la misma tiene como principal exponente los artículos científicos, es que a pesar de que los mismos pasan por un proceso de revisión de pares, la calidad desde el punto de vista ético es cuestionado, dado que en los últimos años se han incrementado los artículos científicos de baja calidad, por la proliferación de revistas predatoras, donde predominan prácticas editoriales indexadas como la autocita y el plagio (Espinoza, 2019), lo que ponen en duda la calidad de la información resguardada.

En función de la evaluación de calidad, un hallazgo negativo de la revisión sistemática realizada en el sentido del aporte de la preservación digital en el contexto latinoamericano, es que a pesar de que los países latinoamericanos han aumentado la producción científica, aun se observa una desigualdad entre la producción de los países desarrollados y los de la región, especialmente por el dominio de bases de datos de prestigio como Scopus (Paz-Enrique et al. 2022) y la abundancia de repositorios exclusivamente en español, además se observa un rezago a lo interno entre los países con mayor nivel académico (Gaviria, 2022) como Brasil, México y Colombia que poseen la mayor cantidad de revista en índices certificados, sin embargo, el posicionamiento de estos países es bajo en relación a países de alta producción científica como Usa, Reino Unido o China.

Finalmente a pesar de las fallas detectadas se considera que la preservación digital es altamente apremiante, especialmente en estos países, dado que facilita en primer lugar el proceso de internacionalización de nuestras instituciones (Fernández-Bajón, 2021), en segundo lugar garantiza la accesibilidad a la documentación

científica a todos los usuarios (Sáez-Giraldo, 2019), a pesar de las dudas sobre la evaluación de la calidad de la misma y en tercer lugar mejora la visibilidad de las publicaciones de los países de la región, lamentablemente esta visualización en especial en especialidades de alto impacto ha sido limitado a las áreas de ciencia de la salud, ciencias agrícolas e ingeniería (Fontans- Álvarez et al, 2023) en detrimento de las ciencias sociales, las cuales se encuentran rezagadas..

CONCLUSIONES

La preservación digital en la agroindustria de América Latina representa una herramienta poderosa para modernizar y fortalecer un sector clave para la economía y la seguridad alimentaria de la región. Entre sus principales ventajas destacan la optimización de los procesos productivos, la mejora en la trazabilidad y calidad de los productos, la preservación de conocimientos y prácticas tradicionales, así como la contribución a la sostenibilidad mediante un uso más eficiente de los recursos. Además, la digitalización facilita el acceso a mercados internacionales, al cumplir con normativas y estándares

cada vez más exigentes en términos de control y transparencia.

Sin embargo, también es importante reconocer las desventajas y desafíos que acompañan la implementación de la preservación digital. La brecha tecnológica existente en muchas zonas rurales, los costos asociados a la adopción de nuevas tecnologías, la necesidad de capacitación constante y los riesgos relacionados con la seguridad y privacidad de los datos son algunos de los obstáculos que deben enfrentarse.

La preservación digital presenta ciertos retos, pero a su vez los beneficios superan ampliamente las desventajas cuando se cuenta con políticas adecuadas, inversión estratégica y una correcta capacitación de los actores del sector. Su implementación no solo garantiza una agroindustria más eficiente y competitiva, sino que también promueve un desarrollo más sostenible e incluso en América Latina. Por ello, es fundamental continuar impulsando iniciativas que faciliten su adopción, cerrando las brechas existentes y asegurando que los beneficios de la digitalización lleguen a todos los niveles de la cadena agroindustrial.

El análisis bibliométrico permitió evidenciar un incremento del resguardo

digital de la información científica en la región, siendo los artículos científicos lo que principalmente se preservan, sin embargo, la producción científica aun es baja en comparación a los países desarrollados y la misma se encentra en los países de mayor inversión en investigación en áreas específicas como ciencias de la salud, ingeniería y ciencias agrícolas, quedando en rezago la producción en el área social y humanística.

La consolidación de las bases de datos para la preservación digital es un mecanismo de democratización de conocimiento, lo cual facilita la visibilidad y accesibilidad a los documentos científicos a toda la comunidad académica y usuarios en general, lo cual constituye una línea base para poseer información en tiempo real, la cual puede ser empleado como insumo para el desarrollo tecnológico de las investigaciones que procuran mejorar las condiciones de vida de la población, a partir de soluciones tecnológicas en sintonía con las realidades locales.

La difusión de la información científica preservada no ha logrado mejorar realmente el posicionamiento de las instituciones de la región en los rankings de valoración científica, a pesar del

aumento en la productividad, lo cual se debe a la baja calidad de la producción científica en comparación a la de los países desarrollados, considerando los criterios de evaluación de calidad, lo cual puede ser explicado por la baja tasa de publicación en idioma inglés y por la frecuente aplicación de prácticas editoriales indeseables que ocasionan una pérdida de la calidad científica de la información resguardada.

REFERENCIAS

- Agudelo, M., Chomali, E., Suniaga, J., Núñez, G., Jordán, V., Rojas, F., ... & Jung, J. (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19. <http://ikels-dspace.azurewebsites.net/handle/123456789/1541>
- Alarcón Ortiz, R., Almuiñas Rivero, J. L., & Iñigo Bajo, E. (2021). Calidad y rankings universitarios globales: Una mirada desde América Latina. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(6), 421-434. <http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000600421&script=sciarttext&tlng=pt>
- Alvites, P., Chanchí, G., & De la Cruz, P. (2021). Criterios de usabilidad para la evaluación de repositorios institucionales de investigación. *Revista Espacios*, 42(1), 155-165.
- Araujo-Bilmonite, E., Huertas-Tulcanaza, L., & Párraga-Stead,

- K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. *Cátedra*, 3(2), 150-165.
<https://doi.org/10.29166/10.29166/catedra.v3i2.2160>
- Babini, D. (2019). La comunicación científica en América Latina es abierta, colaborativa y no comercial. Desafíos para las revistas. *Palabra clave*, 8(2), 5-6.
<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/18539912e065>
- Banzato, G. (2019). Soberanía del conocimiento para superar inequidades: políticas de Acceso Abierto para revistas científicas en América Latina. *Mecila Working Paper Series*, (18), 1-8.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.11466/pr.11466.pdf
- Bojo-Canales, C., & Sanz-Valero, J. (2019). Las revistas de ciencias de la salud de la red SciELO: un análisis de su visibilidad en el ámbito internacional. *Revista Española de Documentación Científica*, 42(4), e245-e245.
<https://doi.org/10.3989/redc.2019.4.1629>
- Botero, J. C. R. (2020). La revisión por pares (“peer review”) en las revistas científicas: un proceso que requiere intervención. *Tempus Psicológico*, 3(1), 133-155.
<https://doi.org/10.30554/tempusp.si.3.1.3410.2020>
- Buesa, C. B., Mendoza, K. P., & Arroyo, M. C. P. (2023). El trabajo y la tecnología en la cuarta revolución industrial. Un reto para la educación y la economía en un mundo en post pandemia. *Entretextos*, 17(32), 285-306.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7883648>
- Chávez Sánchez, H. G. (2022). Calidad de las revistas científicas peruanas y su impacto en la investigación. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 7(1), 51-66.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.5814056>
- Corda, M. C., Viñas, M., & Vallefín, C. (2020). Preservar la producción académica digital para el futuro: políticas diseñadas en los repositorios de Argentina. *Informatio*, 25(2), 41-62.
http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.12183/pr.12183.pdf
- Crespo-Gascón, S., Tortosa, F. S., & Guerrero-Casado, J. (2019). Producción de revistas científicas en América Latina y El Caribe en Scopus, Journal Citation Reports y Latindex en el área de los recursos naturales: su relación con variables económicas, ambientales y de inversión en investigación. *Revista española de documentación científica*, 42(1), e224-e224.
<https://doi.org/10.3989/redc.2019.1.1533>
- De la Torre, S. E. G. (2020). Bibliotecas y Humanidades Digitales en América Latina. *Revista de Humanidades Digitales*, 5, 113-131.
<https://revistas.uned.es/index.php/RHD/article/view/27826>
- Díaz-Chieng, L. Y., & Vitón-Castillo, A. A. (2020). Análisis de la producción científica de Revista Información Científica, 2017-2019. *Revista Habanera de*

- Ciencias Médicas, 19(6), 1-16.
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/369>
- Espinosa, M. A. C., Romero, E. R., Flórez, L. Y., & Guerrero, C. D. (2020). DANDELION: Propuesta metodológica para recopilación y análisis de información de artículos científicos. Un enfoque desde la bibliometría y la revisión sistemática de la literatura. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E28), 110-122.
<https://www.proquest.com/openview/e3b85a7260c758fd943bc4d5a0447f13/1?pq-origsite=gscholar&cbl=100639>
- Espinoza, D. M. (2019). Consideraciones éticas en el proceso de una publicación científica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(3), 226-230.
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.04.001>
- Fernández Bajón, M. T., & Guerra González, J. T. (2021). Transparencia editorial en revistas científicas mexicanas de educación: hacia una gestión integral de las políticas editoriales en las publicaciones periódicas científicas. *Investigación bibliotecológica*, 35(87), 13-32.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.87.58340>
- Fontans-Álvarez, E., Aguire-Ligüera, N., & Cediell, Y. F. (2023). La producción científica de Uruguay a partir de la Web of Science (WOS): 40 años de ciencia con visibilidad internacional. *Información, cultura y sociedad*, (48), 179-203.
<https://doi.org/10.34096/ics.i48.12652>
- Fushimi, M., & López, F. A. (2019). Las vías abiertas de América Latina. *Palabra clave*, 9(1), 76-76.
<http://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/18539912e076>
- García-Bereguain, M. A. (2019). Revistas Indexadas En Scopus En Ecuador: La Asignatura Pendiente. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 9-10.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000300009
- García-Villar, C., & García-Santos, J. M. (2021). Indicadores bibliométricos para evaluar la actividad científica. *Radiología*, 63(3), 228-235.
<https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.01.002>
- Gaviria, C. M. H. (2022). Mobilização de conhecimento ou disseminação de informação em ciência política. *Revista Eletrônica PESQUISEDUCA*, 14(33), 280-307.
<https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1211>
- García-Baquero, R. D. (2020). Agroindustria 4.0, la era de la información y la conectividad. *Mercacei magazine*, 104, 56-61.
<https://www.mercacei.com/pdf/m104-digitalizacion.pdf>
- Girola Molina, L. G. (2019). Las revistas científicas como instrumento de difusión del conocimiento. *Revista mexicana de sociología*, 81(4), 919-927.
<https://doi.org/10.22201/iis.01882503p.2019.4.57982>

- Gómez-Velasco, N., Jiménez-González, A., Rodríguez-Gutiérrez, J., & Romero-Torres, M. (2020). Comparación de la eficiencia científica entre Colombia y México a través de indicadores relativos de producción y calidad científica. *Revista Española de Documentación Científica*, 43(2), e262-e262. <https://doi.org/10.3989/redc.2020.2.1644>
- González-Sanabria, J. S., Díaz-Peñuela, J. S., & Castro-Romero, A. (2019). Análisis de los Indicadores de Citación de las Revistas Científicas Colombianas en el Área de Ingeniería. *Información tecnológica*, 30(2), 293-302. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200293>
- Gregorio-Chaviano, O., Limaymanta, C. H., & López-Mesa, E. K. (2020). Análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana sobre COVID-19. *Biomedica*, 40, 104-115. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5571>
- León González, J. L., Socorro Castro, A. R., Librada Cáceres Mesa, M., & Pérez Maya, C. J. (2020). Producción científica en América Latina y el Caribe en el período 1996-2019. *Revista cubana de medicina militar*, 49(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572020000300013&script=sci_arttext
- Limaymanta, C. H., Zulueta-Rafael, H., Restrepo-Arango, C., & Álvarez-Muñoz, P. (2020). Análisis bibliométrico y cienciométrico de la producción científica de Perú y Ecuador desde Web of Science (2009-2018). *Información, cultura y sociedad*, (43), 31-52. DOI: 10.34096/ics.i43.792
- Marín-Velásquez, T. D., & Arrojas-Tocuyo, D. D. J. (2021). Revistas científicas de América Latina y el Caribe en SciELO, Scopus y Web of Science en el área de Ingeniería y Tecnología: su relación con variables socioeconómicas. *Revista Española de Documentación Científica*, 44(3), e301-e301. <https://doi.org/10.3989/redc.2021.3.1812>
- Martínez, D. H., Muñoz, A. D. P. Z., & Villamil, Y. L. P. (2020). Agroindustria 4.0: Megatendencia para las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en el sector agropecuario. https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/39911/Ver_Documento_39911.pdf?sequence=1
- Ortuño, V. (2020). Volumen 10, Número 1: Diez años de Psicología Conocimiento y Sociedad. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.26864/PCS.v10.n1.ed>
- Palacios Serna, L. I. (2021). Una revisión sistemática: Actitud hacia la investigación en universidades de Latinoamérica. *Comunicación*, 12(3), 195-205. <http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.533>
- Paz, M. A. L., & Avecillas, M. E. A. (2021). Indicadores bibliométricos: origen, definición y aplicaciones

- científicas en el ecuador R. Espíritu Emprendedor TES, 5(1), 130-153. DOI: 10.33970/eetes.y5n1.2021.253
- Peña, M. P. (2020). Lecturas y contenidos: las bibliotecas digitales. Bibliographica, 3(2), 187-206. <https://doi.org/10.22201/iib.2594178xe.2020.2.82>
- Pérez Vargas, J. J., Nieto Bravo, J. A., & Santamaría Rodríguez, J. E. (2019). La hermenéutica y la fenomenología en la investigación en ciencias humanas y sociales. Civilizar Ciencias sociales y humanas, 19(37), 21-30. <https://doi.org/10.22518/usergioa/jour/ccsh/2019.2/a09>
- Persson, M. (2020). La Internacionalización de la Educación Superior a través de las revistas científicas digitales en América Latina. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos, (85), 140-153. <http://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi85.3758>
- Ramírez, C. M. G., Soto, M. A. S., Mendieta, M. A. O., & Murrieta, G. V. R. (2020). La investigación científica en la educación superior ecuatoriana. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>
- Rodríguez Ruiz, P. (2020). Definiciones estratégicas para la digitalización de una mediana agroindustria. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/38879>
- Roman, D. A. L., & Márdero-Arellano, M. Á. (2019). Competencias y perspectiva de acciones de preservación digital en Latinoamérica. Inclusão Social, 13(1). <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/5054>
- Ronda-Pupo, G. A. (2021). Producción científica e impacto del sistema de ciencia de Latinoamérica y el Caribe en revistas de la región. Investigación bibliotecológica, 35(88), 45-62. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.88.58358>
- Rozemblum, C., Alperin, J. P., & Unzueta, C. (2021). Las limitaciones de Scopus como fuente de indicadores: Buscando una visibilidad integral para revistas argentinas en ciencias sociales. E-Ciencias de la Información, 11(2), 35-58. <http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i2.44300>
- Sáenz-Giraldo, A. (2019). La preservación digital en Colombia: un análisis desde la perspectiva normativa. Revista Interamericana de Bibliotecología, 42(1), 87-97. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n1a09>
- Salatino, M., & Banzato, G. (2021). Confines históricos del acceso abierto latinoamericano. Conocimiento abierto en América Latina: Trayectoria y desafíos, 79-115. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/171963/CONICET_Digital_Nro.5caa75d7-e1f2-4e91-9465-235d7e5568a2_A.pdf?sequence=6

- Salatino, M., & Ruiz, O. J. L. (2021). El fetichismo de la indexación. Una crítica latinoamericana a los regímenes de evaluación de la ciencia mundial. *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 16(46), 73-100.
<http://dx.doi.org/10.15517/eci.v11i2.4430>
- Sierra Florez, P., & Gómez Vargas, M. (2019). Prácticas editoriales en materia de visibilidad de revistas científicas latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanas. *Información, cultura y sociedad*, (40), 131-150. DOI: 10.34096/ics.i40.5347
- Suárez, C. M. (2021). La gestión archivística en el Perú y la transformación digital. *Revista del Archivo General de la Nación*, 36(1), 153-161.
<https://doi.org/10.37840/ragn.v36i1.125>
- Toscano, L. R. (2023). Análisis de la educación en México: barreras y limitantes para la congruencia, la calidad y la cobertura educativa actual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4851-4883.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4805
- Wong, B. I. Á. (2017). Los repositorios digitales para la conservación. Un acercamiento a la preservación digital a largo plazo. *Ciencias de la Información*, 48(2), 15-22.
<https://www.redalyc.org/pdf/1814/181454540003.pdf>