

# LA GOBERNANZA DE DATOS EN LA GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR: UN ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO\*

DATA GOVERNANCE IN THE ORGANIZATIONAL MANAGEMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

GOVERNANÇA DE DADOS NA GESTÃO ORGANIZACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

LA GOUVERNANCE DES DONNÉES DANS LA GESTION ORGANISATIONNELLE DES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR: UNE ANALYSE BIBLIOMÉTRIQUE

*LUISA M. JIMÉNEZ-RAMOS<sup>†</sup>*  
*FERNÁN A. VILLA-GARZÓN<sup>‡</sup>*  
*JOHN W. BRANCH-BEDOYA<sup>§</sup>*

Fecha de recepción: 28 de abril de 2022

Fecha de aprobación: 09 de junio de 2022

\* Resultado de la propuesta de proyecto de doctorado "Modelo para la gobernanza de datos en instituciones de educación superior", Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

<sup>†</sup> Ingeniera de Sistemas, Universidad de San Buenaventura, Cartagena, Colombia; magíster en Administración de Tecnologías de la Información, Tecnológico de Monterrey, México; Ph.D. (c) Ingeniería – Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Colombia, Medellín; profesora auxiliar, Politécnico Granacolombiano, Medellín. [lmjimenezr@poligran.edu.co](mailto:lmjimenezr@poligran.edu.co); [lujimenezra@unal.edu.co](mailto:lujimenezra@unal.edu.co) Orcid: 0000-0001-6396-8631.

<sup>‡</sup> Ingeniero de Sistemas e Informática, M.Sc. en Ingeniería de Sistemas e Informática; doctorado en Ingeniería – Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Colombia, Medellín; director de la Dirección Nacional de Información Académica, UNAL; profesor asociado, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Departamento de Ciencias de la Computación y de la Decisión; director del grupo de investigación SENDAS. [favillao@unal.edu.co](mailto:favillao@unal.edu.co) Orcid: 0000-0002-3863-6106.

<sup>§</sup> Ingeniero de Minas y Metalurgia; M.Sc. en Ingeniería de Sistemas; Ph.D. en Ingeniería – Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Colombia, Medellín; profesor titular, Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Departamento de Ciencias de la Computación y de la Decisión; director del grupo de investigación GIDIA. [jwbranch@unal.edu.co](mailto:jwbranch@unal.edu.co). Orcid: 0000-0002-0378-028X.

## RESUMEN

Las organizaciones consideran los datos como activos fundamentales para su funcionamiento; los datos representan a las personas, los procesos y la tecnología que la conforman. Es decir, los datos son un insumo necesario para el negocio, su gestión organizacional y ventaja competitiva, lo que debe estar alineado con la gobernanza de estos. En este trabajo se realiza un análisis bibliométrico sobre la relación existente entre la gobernanza de datos en la gestión organizacional de las Instituciones de Educación Superior (IES), toda vez que es indispensable que los investigadores interesados en este tema tengan una visión global sobre el estado de los estudios realizados en el contexto mundial. Para el análisis se tuvo en cuenta la revisión de 407 documentos de la base de datos Scopus con una ventana de observación de los últimos diez años, entre 2012 y 2022, haciendo uso de las palabras clave como gestión organizacional, dato, gobernanza de datos y sus variaciones.

### PALABRAS CLAVE

gestión organizacional, gobernanza de datos, Institución de Educación Superior.

### CLASIFICACIÓN JEL:

G3, M15, I2.

## ABSTRACT

Organizations consider data as essential assets for their operation; data represents the people, processes and technology that make it up. In other words, data is a necessary input for the business, its organizational management and competitive advantage, which must be aligned with its governance. In this work, a bibliometric analysis is carried out on the relationship that Data Governance has in the Organizational Management of Colombian Higher Education Institutions, since it is essential that researchers interested in this topic have a global vision of the state of the studies carried out in the global context. For the analysis, the review of 407 documents from the Scopus database was taken into account with an observation window of the last 10 years, between 2012 and 2022, using the keywords such as organizational management, data, data governance and its variations.

**Keywords:** data governance, Higher Education Institutions, organizational management.

**JEL Classification:** G3, M15, I2.

## RESUMO

Os dados são considerados bens fundamentais para o funcionamento das organizações; os dados representam as pessoas, os processos e a tecnologia que compõem a organização. Por outras palavras, são um input necessário para a empresa, a sua gestão organizacional e vantagem competitiva, que deve ser alinhada com a sua governança. Neste artigo é feita uma análise bibliométrica da relação existente entre a governação de dados e a gestão organizacional nas Instituições de

Ensino Superior (IES), pois é essencial que os investigadores interessados neste tópico tenham uma visão global do estado dos estudos realizados no contexto global. A análise teve em conta a revisão de 407 documentos da base de dados Scopus com uma janela de observação dos últimos dez anos, entre 2012 e 2022, fazendo uso de palavras-chave tais como gestão organizacional, dados, governança de dados e as suas variações.

**Palavras-chave:** gestão de dados, gestão organizacional, instituição de ensino superior.

**Classificação JEL:** G3, M15, I2.

## RÉSUMÉ

Les données sont considérées comme des actifs fondamentaux pour le fonctionnement des organisations; les données représentent les personnes, les processus et les technologies qui composent l'organisation. En d'autres termes, ils constituent un apport nécessaire à l'entreprise, à sa gestion organisationnelle et à son avantage concurrentiel, qui doivent être alignés sur leur gouvernance. Dans cet article, une analyse bibliométrique de la relation existante entre la gouvernance des données et la gestion organisationnelle dans les établissements d'enseignement supérieur (EES) est réalisée, car il est essentiel pour les chercheurs intéressés par ce sujet d'avoir une vision globale de l'état des études réalisées dans le contexte mondial. L'analyse a pris en compte l'examen de 407 documents de la base de données Scopus avec une fenêtre d'observation des dix dernières années, entre 2012 et 2022, en faisant usage de mots-clés tels que gestion organisationnelle, données, gouvernance des données et ses variations.

**Mots clés:** gestion organisationnelle, gouvernance des données, établissement d'enseignement supérieur.

**Classification JEL:** G3, M15, I2.

## INTRODUCCIÓN

Las Instituciones de Educación Superior (IES) soportan sus decisiones en el análisis de sus datos; por tanto, se espera que estas hagan uso de las mejores prácticas para la gestión y control de calidad de estos (Osorio y otros, 2017); por ejemplo, la decisión de la oferta académica institucional de cursos de los programas académicos, la cual depende de un registro adecuado de notas. Resulta evidente que esta decisión se debe tomar con información de calidad ya que las imprecisiones en los datos repercuten en el aspecto financiero y contable de la IES, como también en el avance académico de los estudiantes.

Las universidades deben acelerar sus iniciativas de digitalización y hacer frente a los desarrollos digitales globales para mantenerse (Omar y Almaghthawi, 2020). La necesidad de información y datos para respaldar los procesos académicos y administrativos de las IES requieren una forma sistemática para ser gestionados (Jim y Chang, 2018), por lo que los datos deben estar preparados para agregar valor a la organización y ser tratados como un activo más; en este sentido, la gobernanza de los datos permite a las IES realizar el ejercicio de definir el planeamiento, supervisión y cumplimiento de la gestión de la información (Mosley y otros, 2010). Además, la gobernanza de datos requiere definir la organización, las políticas, los roles y sus responsabilidades y el proceso de toma de

decisiones e implicaciones que conlleva manejar datos como un activo dentro de la compañía impactando la gestión organizacional de la misma (Otto, 2011).

La gobernanza de datos existe en diferentes industrias y las interpretaciones de la gobernanza de datos difieren. De acuerdo con Nielsen (2017) y su revisión de la literatura sobre prácticas de gobernanza de datos entre 2007 y 2017, 32% de los artículos publicados provinieron de disciplinas de informática, otro 32% de sistemas de información y solo 5% fueron de educación (es decir, instituciones de educación superior y aprendizaje). Lo anterior da cuenta de la importancia de la gobernanza de datos en el área de Tecnologías de Información y Comunicaciones, TI, desde una visión técnica y manifiesta su interés por el tema en términos de investigación.

Considerando lo enunciado por Jim, CK y Chang, HC (Jim y Chang, 2018), los académicos han sugerido que cuando los datos se consideran un activo en una organización deben ser monitorizados y administrados (Brous y otros, 2016; Khatri y Brown, 2010; Koltay, 2016; Otto, 2011), lo cual marca la importancia del comportamiento de las personas y las organizaciones con respecto al dato y su gestión (Putro y otros, 2016). Por tanto, contar con un enfoque sistemático en la aplicación de la gobernanza de datos facilitará el uso de los datos de manera eficaz para lograr sus objetivos, lo que impacta directamente a la gestión organizacional de la misma y la toma de decisiones.

Este artículo aborda, desde la perspectiva del análisis bibliométrico de la base de datos SCOPUS, el estudio de la relación entre gestión organizacional y la gobernanza de datos en las IES y expone los resultados obtenidos para concluir sobre el interés del tema para la comunidad científica y tecnológica.

La estructura del presente trabajo es; primero, una revisión de la teoría asociada a la gobernanza de datos, la gestión organizacional y las IES; después se presenta la metodología, los resultados y, finalmente, las conclusiones que incluyen las limitaciones del estudio y los estudios futuros.

## 1. MARCO TEÓRICO

### Gobernanza de datos y el gobierno corporativo

El término *gobernanza* es la traducción correcta de "Governance" y gobierno de datos es una adaptación al español de "Data Governance".

El término *gobernanza* tuvo problemas para insertarse en el español en su pleno significado; por lo general, su definición se relacionó a sinónimo de gobierno y gobernabilidad, pero su real alcance estaba más allá. En 2002, como lo dice Martínez y Espejel (2015), un grupo de académicos en Salamanca determinó que gobernanza era el vocablo más idóneo para referirse a la organización estructural de un Estado para orientar y estar en la dirección de una sociedad eficiente y ordenada, en donde no se mezcle las nociones de gobernabilidad, gobierno, actores sociales y actores económicos.

Para hablar de gobernanza de datos es relevante indicar la relación existente entre el gobierno corporativo y gobernanza de datos establecida por los diferentes autores encontrados en la literatura y el *IT Governance Institute*.

Según Selig (2015), el gobierno corporativo se define como el conjunto de responsabilidades y prácticas ejercidas por la junta y la dirección ejecutiva, con el objetivo de proporcionar dirección estratégica, asegurando el cumplimiento de planes y objetivos, la gestión de los riesgos y asegurar el uso responsable de los recursos empresariales.

Si bien el gobierno corporativo es un término que nace desde el contexto empresarial, la preocupación por este tema se ha trasladado a otras áreas como las IES. Es de interés la mejora del gobierno universitario (corporativo) y la divulgación de información acerca de los procesos de gobierno corporativo como parte fundamental de la rendición de cuentas que corresponde hacer a las universidades (Flórez y otros, 2014).

En el marco del gobierno corporativo se tiene la gobernanza de datos, como la disciplina que se encarga de tratar los datos como un activo de la organización/institución. Además, se trata del ejercicio de las políticas de decisión para optimizar, proteger y aprovechar los datos como un activo empresarial. También incluye la orquestación de las personas, procesos, la tecnología y la política dentro de una organización, para obtener el óptimo valor de los datos de la organización/institución (Logan y Newman, 2006).

La gobernanza de datos abarca tanto la estructura como el proceso de gobernar, la estructura incluye los actores y organización y el proceso incluye la parte de los esfuerzos por alcanzar un fin deseado (Wangel, 2011); sin embargo, a pesar de la importancia del término gobernanza de datos, es una actividad en desarrollo y bajo investigación (Al-Ruithe y otros, 2018).

## Gobernanza de datos y la gestión organizacional en las IES

La gobernanza de datos se concibe como un enfoque organizacional para la gestión de datos, establece un conjunto de políticas y procedimientos para abarcar todo el ciclo de vida de los datos (Logan y Newman, 2006; Otto, 2011; IT Governance Institute, 2021).

El proceso de toma de decisiones en las organizaciones implica tener una visión global de cada uno de los elementos que la componen, teniendo presente la alineación de los objetivos estratégicos, los recursos y la misión de esta (Salamanca y otros, 2014), además de considerar el gran caudal de información que manejan, muchas veces sin el tratamiento adecuado, lo que repercute en que se dupliquen las tareas y la información que se necesite no se recupere adecuadamente. Es evidente la necesidad de implantar un adecuado sistema de gestión de información y comunicación que permita tomar certeras decisiones (Torrijo y León, 2021). En este sentido, el gobierno de datos se presenta como una solución para tratar los datos como un activo de la empresa y apoyar la gestión organizacional de la misma. La gobernanza de datos sirve como marco de trabajo que debe considerar de manera obligatoria los aspectos de: objetivos organizacionales y los procesos comerciales, obligaciones legales y cumplimiento, gestión de riesgos, gestión de datos (calidad de los datos) y los roles que desempeñan las personas (administradores y propietarios de datos).

Para el caso de las IES y su gestión organizacional, la práctica de gobernanza de datos es cada vez más necesaria. Las IES como organizaciones generadoras de conocimiento no son ajenas a esta situación, dado que necesitan insumos y herramientas que apoyen la gestión organizacional de sus procesos misionales (docencia, investigación, proyección social e internacionalización), de manera que puedan responder a las demandas de su entorno (Osorio, 2016) de una manera eficaz que les permita ser competitivos.

Aunque las IES cuentan con plataformas tecnológicas e infraestructura para soportar los procesos de recolección y almacenamiento de sus datos para la toma de decisiones, la realidad es que los datos se encuentran dispersos, duplicados, incompletos o en diferentes formatos, pues se manejan grandes volúmenes y se reciben de diferentes fuentes (Marín, 2021).

Esta situación hace que se puedan generar errores e inconsistencias en los reportes entregados

a la comunidad interna y externa, quienes asumen la información recibida como cierta y veraz. Por esta razón, algunas universidades se han interesado en diseñar e implementar la gobernanza de datos con el fin de apoyar a la alta dirección, sobre políticas, estándares, calidad y privacidad de datos, así como el desarrollo de Tecnologías de Información (TI) que permitan su uso y aprovechamiento, buscando mejorar la calidad de datos utilizados en la generación de informes a fin de facilitar la rendición de cuentas, la seguridad y confidencialidad de los datos, el control y la distribución de información importante dentro de las universidades (New York University, 2015; Stanford University, 2015; University of Cambridge, 2014; University of Colorado, 2014; University of Michigan, 2016; University of Nevada Las Vegas, 2010; Young y McConkey, 2012).

## 2. METODOLOGÍA

El análisis de las publicaciones científicas constituye un eslabón fundamental dentro del proceso de investigación y, por tanto, se ha convertido en una herramienta que permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y el impacto de este proceso en el entorno (Rueda-Clausen *et al.*, 2005).

La bibliometría es una subdisciplina de la cienciometría y proporciona información sobre los resultados del proceso investigador, el volumen, la evolución, la visibilidad y la estructura. De esta manera se puede valorar la actividad científica y el impacto tanto de la investigación como de las fuentes (Camps, 2008).

Para efectos de la metodología del presente artículo, se hizo un análisis bibliométrico enmarcado en la búsqueda en la base de datos Scopus, utilizando la siguiente ecuación de búsqueda: "organizational manag\*" AND "data". La búsqueda se limitó a las publicaciones realizadas en la ventana de observación de los años 2012 y 2022. Se obtuvo como resultado de esta ecuación un total de 407 documentos. A partir de esta primera selección se filtraron únicamente los documentos en las áreas temáticas de negocios, gestión y contabilidad y ciencias de la computación, con el fin de demarcar la unión de estas dos áreas de investigación con respecto al tema, dando como resultado 225 documentos. Tomando como base el resultado de esta última selección, se aplicó un filtro por las palabras clave Institución de Educación Superior, gobernanza de datos y adicionalmente por documentos tipo artículos y publicaciones en conferencias, para un resultado final de 66 publicaciones, las cuales

fueron leídas y analizadas. El análisis se efectuó utilizando las herramientas de resultados de búsqueda Scopus y VOSViewer para construir y visualizar redes bibliométricas.

Considerando que los indicadores bibliométricos se pueden clasificar en dos grandes grupos, los indicadores de actividad que visualizan el estado real de la ciencia y dentro de estos se encuentran número y distribución de publicaciones, productividad, dispersión de las publicaciones, colaboración en las publicaciones, vida media de la citación o envejecimiento, conexiones entre autores, entre otros, y los indicadores de impacto que proceden con la evaluación de documentos muy citados, "Hot papers" y el factor de impacto (FIN); siendo este último el más conocido (Camps, 2008), en la metodología usada se seleccionaron como objeto de estudio cuatro indicadores con el fin de denotar la tendencia de la gobernanza de datos en la Gestión Organizacional de las Instituciones de Educación Superior.

### 3. RESULTADOS

El análisis bibliométrico hecho en este estudio presenta cuatro indicadores con una gráfica, descripción y respectivo análisis parcial.

El primer indicador es la evolución del número de publicaciones por año, continuando con la producción por autor, publicaciones de los diez países más productivos, las diez publicaciones más citadas y, para finalizar, se presenta el mapa de coocurrencia de palabras clave.

#### Evolución del número de publicaciones por año

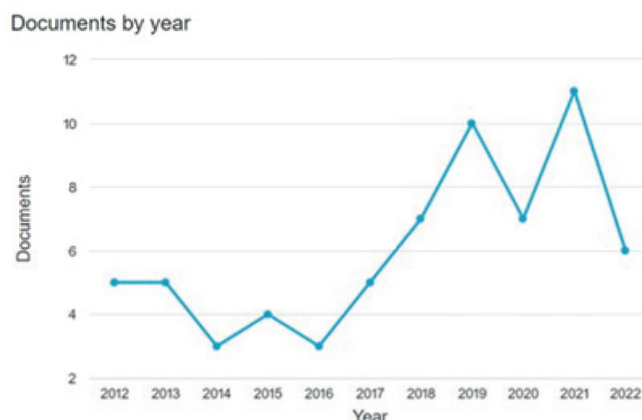
Al analizar la cantidad de publicaciones por año de los documentos relacionados con la gobernanza de datos y la gestión organizacional en las IES en el período 2012 a 2022, se observa una tendencia de crecimiento (Figura 1). Pasó de tener cinco documentos publicados en el año 2012 a once documentos en 2021 y lo que va del año 2022, seis documentos, representando un incremento de 220%. Al considerar la media del estudio se obtiene como resultado seis documentos científicos y tecnológicos por año y una desviación estándar de 2.3, evidenciando que el tema de gobernanza de datos y gestión organizacional en las IES está tomando más fuerza y tiene una tendencia de ampliar el interés de investigación (Figura 1).

#### Producción por autor

Considerando la producción por autor, los autores Bhatti, O.K y Maham, R. cuentan con una publicación de dos documentos en donde figuran como autores principales, respectivamente, seguidos de Abbasian, A.; Abdalá Ahmed, NO; Acyldurdyeva, J.; Adiamah, A.; Agar, M.; Akinbile, LA; Al Otaiba, S., y finalmente Almeida, Á., con una publicación cada uno (Figura 2).

#### Los países más productivos entre 2012 y 2022

De acuerdo con la información suministrada por SCOPUS, se presenta los diez países más productivos en el tema de investigación, clasificados por el número de documentos publicados en cada territorio (Figura 3).



**Figura 1.** Cantidad de publicaciones por año.

Fuente: Scopus.

En primer lugar se encuentra Estados Unidos, con una producción de ocho documentos, posteriormente China con siete documentos, seguido de Brasil con cinco publicaciones. Los países Australia, Finlandia, Irán, Pakistán y Reino Unido, en su orden, cuentan con cuatro documentos y, finalmente, aparecen Indonesia y Malasia con tres documentos.

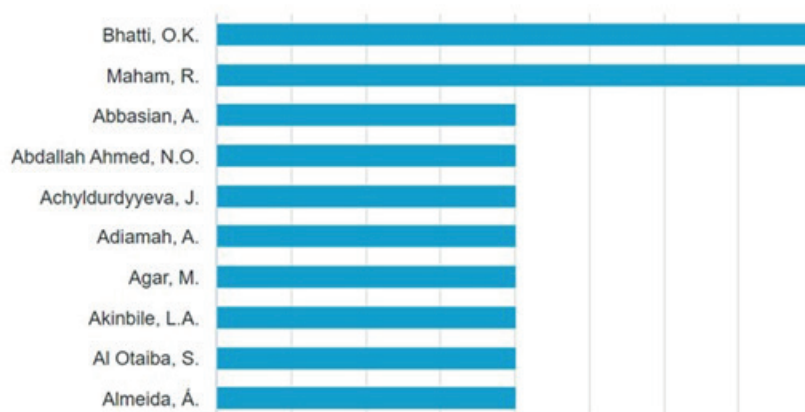
De los 36 países que tienen producción científica en el área de investigación, únicamente tres países latinoamericanos aparecen con producción: Brasil con cinco documentos, correspondientes a 3.4% de la producción; Chile con dos y México con uno, representando 1% y 0.5% de la producción, respectivamente.

### Mapa de coocurrencia de palabras clave

A partir de la revisión de los 66 artículos, los cuales cuentan con al menos una citación de acuerdo con Scopus, publicados entre 2012 y 2019, se construyó el mapa de coocurrencia con las principales temáticas que marcan tendencia en las investigaciones basadas en datos de un número mínimo de cinco ocurrencias por palabra clave (Figura 4). De esta manera, se forma un mapa donde se tiene como base la distancia de separación entre las palabras clave, reflejando la fuerza de la relación entre ellas, donde a menor distancia indica un vínculo más fuerte. Esto facilita la identificación de grupos, clúster, de elementos relacionados.

#### Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.

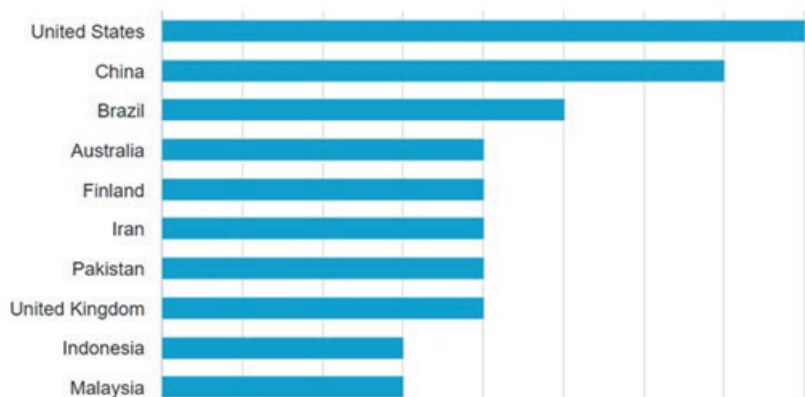


**Figura 2.** Producción por autor.

Fuente: Scopus.

#### Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.



**Figura 3.** Producción por país.

Fuente: Scopus.

A partir del análisis de coocurrencia se identifican tres grupos que corresponden a las palabras clave más destacadas. Estos grupos nos permiten reconocer qué investigaciones en las áreas de negocios, gestión y calidad y ciencias de la computación se enfocan en la relación de la gobernanza de datos y la gestión organizacional, tomando como caso de estudio las Instituciones de Educación Superior.

La palabra clave más representativa para cada uno de los tres grupos identificados se presenta a continuación.

Gobernanza de datos: del grupo 1 representado con color azul.

Gestión organizacional: del grupo 2 representado con color verde.

Instituciones de Educación Superior: del grupo 3 representado con color rojo.

## 4. CONCLUSIONES

El análisis bibliométrico efectuado permitió encontrar conexiones de temáticas propias de la gobernanza de datos con otras subáreas como la gestión organizacional en el escenario de las IES, marcando un camino por recorrer para la comunidad científica y tecnológica sobre las tendencias actuales de investigación mundial con el fin de generar aportes que contribuyan al crecimiento del estudio de la gobernanza de datos.

Desde el punto de vista de los indicadores bibliométricos, se identificó que, de acuerdo con el resultado de la búsqueda realizada, no se encuentra entre los diez países más productivos un país latinoamericano como primer autor. Lo que representa un reto y oportunidad para los investigadores e instituciones de la región.

Si bien el análisis indica que países como Estados Unidos y China se ubican en los primeros lugares con tendencias de investigación en

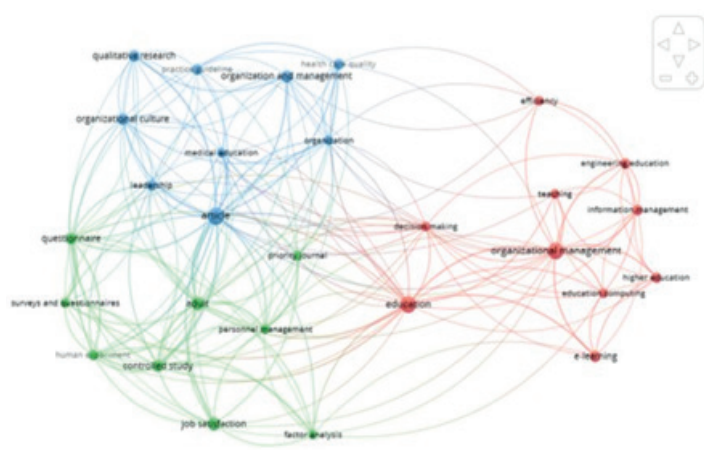


Figura 4. Mapa de palabras clave

Fuente: Scopus.

el tema, resulta de interés investigar sobre la implementación de los modelos de gobernanza de datos en la gestión organizacional de las IES, lo cual se denota como trabajo futuro para la comunidad científica.

## REFERENCIAS

Al-Ruithe, M.; Benkhelifa, E.; Hameed, K. (2018). A systematic literature review of data governance and cloud data governance. *Personal and Biquitous Computing*, 23, 1, 839-859. <https://doi.org/10.1007/s00779-017-1104-3>

Brous, P., Janssen, M., & Vilminko-Heikkinen, R. (2016). Coordinating decision-making in data management activities: A systematic review of data governance principles. In Scholl, H. J., Glassey, O., Janssen, M., Klievink, B., Lindgren, I. & Parycek P., et al. (Eds.), 15th IFIP WG 8.5 International Conference, EGOV2016 (LNCS 9820), 115-125). Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG.

Camps, D. (2008). Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. *Colomb Méd*, 56(1): 74-79. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-95342008000100009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100009)



- Flórez-Parra, Jesús; López, Victoria; y López-Hernández, Antonio. (2014). El gobierno corporativo de las universidades: Estudio de las cien primeras universidades del ranking de Shanghai. *Revista de Educación (Madrid)*, 364, 170-196. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2014-364-259.
- Jim, C. K., & Chang, H. C. (2018). The current state of data governance in higher education. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 55(1), 198-206. DOI:10.1002/prd2.2018.14505501022
- Khatri, V., & Brown, C. V. (2010). Designing data governance. *Communications of the ACM*, 53 (1), 148-152. DOI:10.1145/1629175.1629210
- Koltay, T. (2016). Data governance, data literacy and the management of data quality. *International Federation of library Associations and Institutions*, 42 (4), 303-312. <https://doi.org/10.1177/0340035216672238>
- Logan, D., y Newman, D. (2006). Governance Is an Essential Building Block for Enterprise Information Management. Gartner. <https://www.gartner.com/en/documents/492444/governance-is-an-essential-building-block-for-enterprise->
- Martínez, N., y Eespejel, I. (2015). La investigación de la gobernanza en México y su aplicabilidad ambiental. *Economía, sociedad y territorio*, 15(47), 153-183. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-84212015000100007](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212015000100007)
- Mosley, Mark; Brackett, Michael H.; Earley, Susan; Henderson, Deborah. (2010). *The DAMA Guide to The Data Management Body of Knowledge (DAMA-DMBOK Guide)*. DAMA International.
- Nielsen, O. B. (2017). A comprehensive review of data governance literature. *Information Systems Research Seminar (IRIS) in Scandinavia*, (8), 120-133. [http://aisel.aisnet.org/iris2017/3?utm\\_source=aisel.aisnet.org%2Firis2017%2F3&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=PDFCoverPages](http://aisel.aisnet.org/iris2017/3?utm_source=aisel.aisnet.org%2Firis2017%2F3&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages)
- Omar, A., y Almaghthawi, A. (2020). Hacia un modelo integrado de gobernanza e integración de datos para la implementación de procesos de transformación digital en las universidades saudíes. *Revista internacional de informática avanzada y aplicaciones*, 11 (8), 588-593.
- Osorio, M; Guerrero, C, y González-Zabala, M. (2017). La gobernabilidad de datos como apoyo en la gestión de datos de instituciones de educación superior. *Revista Espacios*, 38(51), 11. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n51/a17v38n51p11.pdf>
- Otto, B. (2011). A morphology of the organization of data governance. *Estados Unidos de América: ECIS Proceedings*, 272.
- Putro, B. L.; Surendro, K., & Herbert, S. (2016). Leadership and culture of data governance for the achievement of higher education goals (Case study: Indonesia University of Education). In *Proceedings of International Seminar on Mathematics, Science and Computer Science Education (MSCEIS 2015)*, 050002: 1-12. Melville, NY: American Institute of Physics (AIP) Publishing.
- Rueda-Clausen, C.F.; Villa-Roel, C. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUNAB*, 8 (1): 29-36. <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/208>
- Salamanca, Y. T.; Cortina, A. D. R., y García Ríos, D. (2014). Modelo de gestión organizacional basado en el logro de objetivos. *Suma de negocios*, 5 (spe11), 70-77. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-910X2014000200070](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-910X2014000200070)
- Selig, G. J. (2015). *Implementing effective IT governance and IT management*. (2ª edición). Van Haren Publishing, Zaltbommel
- Stanford University (2015). *Getting Started with Stanford Data Governance*. Stanford University. <https://web.stanford.edu/dept/pres-provost/cgi-bin/dg/wordpress/>
- Torrijo, E. M. Q., y León, F. R. (2021). La información y la comunicación en la gestión organizacional: retos en el contexto universitario. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 10, 54-67. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5704500>
- University of Cambridge. (2014). *Research data*. University of Cambridge. <http://www.data.cam.ac.uk/>.
- University of Colorado (2014). *Data Governance*. University of Colorado. <http://www.cu.edu/sites/default/files/6010.pdf>.
- University of Michigan (2016). *Information technology strategyc plan*. University of Michigan. <http://www.cu.edu/sites/default/files/6010.pdf>.
- University of Nevada Las Vegas (2010). *UNLV\_Data\_Governance\_Policy.pdf*. University of Nevada Las Vegas. [https://ir.unlv.edu/IAP/Files/UNLV\\_Data\\_Governance\\_Policy.aspx](https://ir.unlv.edu/IAP/Files/UNLV_Data_Governance_Policy.aspx)
- Wangel, J. (2011). Change by whom? Four ways of adding actors and governance in backcasting studies. *Futures* 43, 8, 880-889.
- Young, A., & McConkey, K. (2012). Data governance and data quality - is it on your agenda? *Journal of Institutional Research*, 17(1), 69-77. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1094106>