

Mapas de la ciencia del movimiento iSchools

iSchools movement science maps

Liliana González Pérez¹, María Josefa Peralta-González², Grizly Meneses Placeres³

¹ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

Email: liliglezperez@gmail.com

Autora correspondiente.

² Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

³ Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

RESUMEN

Objetivo. El Movimiento iSchools es una red académica que estudia la interacción de personas tecnologías e información. El estudio tiene como objetivo representar la producción científica de las escuelas del Movimiento iSchools.

Diseño/Metodología/Enfoque. La investigación es descriptiva con un enfoque cuantitativo, utiliza como método y técnicas fundamentales: el bibliométrico, el análisis de redes sociales y análisis de clúster. Se conformó una muestra probabilística estratificada con 73 universidades miembros de las regiones Norteamérica, Europa y Asia en el periodo 2005- 2019. La producción científica fue obtenida del Web of Science (WoS), se procesaron un total de 19 986 registros que componen la muestra seleccionada. Se calcularon 10 indicadores univariados y representaciones multivariadas a partir de las variables: publicaciones, autores, citas, revistas, países, palabras clave y temáticas.

Resultados/Discusión. La estructura intelectual desde la cocitación de revistas y el impacto de las escuelas apuntan hacia otras áreas del conocimiento más enfocadas a las ciencias computacionales. En Europa, los hábitos de publicación y el comportamiento de la colaboración se expresan dentro del propio continente, mientras que en Norteamérica y Asia se evidencian mayores interrelaciones.

Conclusiones. Se reafirma la consolidación de las escuelas iSchools; que no solo está dado por la incorporación de nuevas iSchools, sino por la fortaleza de su investigación. Fomenta el estudio y la colaboración científica en el campo informacional e impacta en otros campos del conocimiento: ciencias computacionales, aplicaciones y software interdisciplinarios, sistemas de información, inteligencia artificial, gestión y administración, ciencias de la salud y de la educación.

Keywords: ciencias de la información; producción científica; análisis de redes sociales; bibliometría; iSchools; Web of Science.

ABSTRACT

Objective. The iSchools Movement is an academic network that studies the interaction of people, technologies and information. The study aims to represent the scientific production of the schools of the iSchools Movement.

Recibido: 23-06-2023. **Aceptado:** 06-12-2023. **Publicado:** 21-12-2023

Editor: Adilson Luiz Pinto

Cómo citar: Pérez, L. G., Peralta-González, M. J., & Placeres, G. M. (2023). iSchools movement science maps. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*; 3(3), 1-12. DOI: 10.47909/ijsmc.57

Copyright: © 2023 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the CC BY-NC 4.0 license which permits copying and redistributing the material in any medium or format, adapting, transforming, and building upon the material as long as the license terms are followed.

Design/Methodology/Approach. The research is descriptive with a quantitative approach, it uses as method and fundamental techniques: bibliometric, social network analysis and cluster analysis. A stratified probabilistic sample was formed with 73 member universities from the North American, European and Asian regions in the period 2005-2019. The scientific production was obtained from the Web of Science (WoS), a total of 19,986 records that make up the selected sample were processed. 10 univariate indicators and multivariate representations were calculated from the variables: publications, authors, citations, journals, countries, keywords and themes.

Results/Discussion. The intellectual structure from the co-citation of journals and the impact of iSchools point to other areas of knowledge more focused on computational sciences. In Europe, publishing habits and collaboration behavior are expressed within the continent itself, while in North America and Asia greater interrelationships are evident.

Conclusions. The consolidation of the iSchools is reaffirmed; It is not only given by the incorporation of new iSchools, but also by the strength of its research. It promotes study and scientific collaboration in the information field and has an impact on other fields of knowledge: computational sciences, interdisciplinary applications and software, information systems, artificial intelligence, management and administration, health sciences and of education.

Keywords: information sciences; scientific production; social network analysis; bibliometrics; iSchools; Web of Science.

INTRODUCCIÓN

EL MOVIMIENTO iSchools es una red académica internacional que fomenta la formación e investigación en el campo informacional. Surge en el 2005 en Norteamérica, por un grupo de cinco facultades de las Universidades de Drexel, Michigan, Penn State, Syracuse y Washington. En la actualidad está conformado por 123 escuelas del todo el mundo, que persiguen como objetivo principal posicionarse en la confluencia triangular de la información, las personas y la tecnología. Así lo cita Cronin, B (2005) y lo relaciona con el nuevo papel del profesional de la información, teniendo en cuenta los entornos laborales de la cibersociedad. El movimiento iSchools es un consorcio de diversas escuelas, unidos por un núcleo común: el estudio del campo informacional asociado a la era de internet, y de las tecnologías de la información agrupadas para crear una orientación académica interdisciplinaria.

El movimiento iSchools ha sido analizado desde las perspectivas disciplinar, curricular e investigativa. Desde una mirada bibliométrica se encuentra la investigación de González *et al.*, (2020), donde se analiza la producción científica del Movimiento iSchools en Iberoamérica. En el estudio de León *et al.*, (2021) se caracterizan los cursos de posgrado de las escuelas de este Movimiento en sus tres capítulos continentales: América del Norte, Asia-Pacífico y Europa.

Se detectaron estudios que analizan la producción científica del movimiento iSchools. Chen (2008) estudia la identidad de iSchools en las primeras cinco escuelas en el iCaucus (Drexel, Michigan, Pittsburgh, Syracuse y Washington). Wu *et al.*, (2012) analizan los esfuerzos de investigación y la educación de unas 25 iSchools. Por su parte, Wiggins y Sawyer (2012) examinan la diversidad y la composición del profesorado. Algunos estudios temáticos, como en el de Yan, Hassman, y Zhang (2013), se analiza la relación de las investigaciones de la red con la tecnología. Yu (2013) investiga los patrones de investigación de las iConference en el periodo (2008-2013). Holmberg, Tsou, y Sugimoto (2013) describen el panorama intelectual de iSchools y examinan cómo estas se asocian a diversas áreas de investigación. (Luo, 2013) proporciona un examen en profundidad del enfoque interdisciplinario de la educación e investigación de las iSchools a través del lente de sus antecedentes y experiencias. Ding, Pan, y Yang (2016) analizan la producción científica en revistas indexadas por SCI / SSCI entre (2008 y 2012). Zuo, Zhao, y Eichmann (2017) examinan el estado actual de la comunidad iSchools en los Estados Unidos, con un enfoque especial en la evolución de la comunidad. Lund (2019) analiza la productividad de la investigación entre los profesores de la categoría Bibliotecología y Ciencias de la Información Mientras que Koya y Chowdhury (2020) examinan colaboraciones de investigación en instituciones multidisciplinarias.

Los antecedentes referidos evidencian investigaciones en el marco internacional y recientes del Departamento de Ciencias de la Información de la UCLV, que tienen como foco de investigación el Movimiento iSchools. Sin embargo, no se identificaron trabajos publicados que engloben la producción científica de la red desde una dimensión global e internacional, que tipifiquen y caractericen los hábitos de publicación de las escuelas por área geográfica. Es por ello que el objetivo general del estudio es representar la producción científica de las escuelas del Movimiento iSchools a través de mapas de la ciencia que visualicen las principales áreas del conocimiento que influyen en las investigaciones.

El estudio contribuirá al replanteamiento de nuevos retos y temas de investigación para la formación de un profesional acorde con las problemáticas informacionales demandadas por la era de la información. Permitirá realizar un análisis de la investigación que realizan las universidades del movimiento iSchools. Identificará los patrones de colaboración de autores, de países, las revistas núcleo y su cocitación, las temáticas y líneas de investigación que sostienen, así como las principales categorías temáticas de la producción científica citante. El estudio permitirá conocer nuevos campos de acción que presenta el profesional de la información, a partir de los proyectos, trabajos, roles y habilidades adquiridas evidenciadas en las investigaciones realizadas por el Movimiento iSchools.

METODOLOGÍA

El estudio es descriptivo, longitudinal y con un enfoque cuantitativo predominante. La población se considera las 123 escuelas adscritas al movimiento según su Directorio iSchools. En el momento que se realizó la búsqueda existían 107 escuelas. La muestra seleccionada es probabilística. Se calculó a un nivel de confianza del 95%, con 5% de margen de error, para una población de 107 miembros. El cálculo de la representatividad de la muestra derivó un total de 83 miembros. Posteriormente se seleccionó un tipo de muestra estratificada. Se tomaron en cuenta las tres áreas geográficas (Norteamérica, Europa y Asia). Se calculó el coeficiente efectividad por área geográfica partiendo de la

fórmula $83/107$, lo que representa un coeficiente de 0.78%. Se aplicó dicho coeficiente por estrato geográfico y se tomaron las universidades con producción científica recuperada, derivando un total de 73 universidades (30 de Norteamérica, 22 de Europa y 21 de Asia)

Se utilizó Web of Science (WoS) como fuente de información primaria para recuperar la producción científica. Como fuente de información secundaria se utilizó el Directorio iSchools, sitio web oficial de la red académica, además de otros perfiles académicos para la comprobación de la afiliación autoral (ORCID, Google Académico, ResearchGate y LinkedIn).

Respecto a la estrategia de búsqueda, se definió el periodo 2005-2019, dado que el 2005 es el año en el que surge el movimiento iSchool. Se utilizó la categoría *Information Science and Library Science* en conjunto con el listado de las 73 universidades de Norteamérica, Europa y Asia. Las ubicaciones de las universidades se tomaron respetando la información ofrecida por el directorio. Los resultados fueron normalizados, para una muestra total de 19 878 registros. Se realizaron además tres estrategias de búsquedas que integraron la producción científica citante por región geográfica. La tabla 1 muestra los indicadores empleados para el estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características generales de la producción científica de las escuelas del movimiento iSchools

La tabla 2 representa la composición de instituciones países que conforman el movimiento iSchools y la productividad e impacto. Hay que señalar que en este estudio se clasifican a los países miembros iSchools, en las tres regiones geográficas (Norteamérica, Europa y Asia), tal cual aparecen definidos en el Directorio iSchools.

La región Norteamérica-iSchools está conformada por 30 escuelas donde 19 de ellas la representan un 63% de escuelas. La presencia latinoamericana se evidencia con la Universidad Javeriana de Colombia. Norteamérica aporta 11141 trabajos publicados, lo cual representa el 55.8% de la muestra. Este resultado es notable ya que indica que más de la mitad de

la producción científica corresponde a esta región concentrada mayormente en EEUU. Este resultado es predecible en tanto el movimiento

se originó en este país y tiene mayor cantidad de instituciones miembros. Además, recibe un promedio de 14.23 citas por documentos.

Indicadores y técnicas de representación	Definición conceptual y matemática
Número de publicaciones	<p>Número de documentos publicados con, al menos, un autor de las escuelas del Movimiento iSchools. Se calculó para cada institución, por categorías temáticas del WoS, para el top 10 de autores productivos y total por regiones.</p> $Ndoc = doc1 + doc2 + docn$ <p>El indicador se representó en forma porcentual para identificar la proporción de trabajos publicados respecto al total de cada región</p> $\%Ndoc(i) = \% \frac{Ndoc(i)}{Ndoc} \times 100$
Número de citas recibidas	<p>Indicador que expresa el número de citas recibidas por el conjunto de la producción científica. Su expresión matemática resultó de la sumatoria de las citas recibidas por cada artículo.</p> $Ncit = cit1 + cit2 + citn$ <p>Se representó en por ciento (%) respecto al total de documentos:</p> $\%Noc\ cit = \frac{Ndoc\ cit}{\sum Ndoc} \times 100$
Promedio de citas por documentos	<p>Media de citas recibidas por el conjunto de la producción científica. Indicó el impacto o visibilidad alcanzada por un grupo de artículos.</p> $Ncit / Ndoc = \frac{Ncit}{Ndoc}$
Ley de Bradford	<p>Ley de dispersión de la literatura científica de Bradford. Permite identificar la distribución de artículos en un conjunto de revistas en la producción científica. En este estudio se representan las revistas núcleos del Movimiento iSchools por región. Es decir, las revistas más prolíferas para la producción científica de la red académica. Se calculó mediante la funcionalidad <i>Sources/Bradford's law</i>.</p>
Mapa de coautoría	<p>Red de autores del Movimiento iSchools. El grado de autoría se representó en el tamaño del nodo mediante la herramienta VOSviewer. Se visualizaron los clústeres con los autores de más de 12 publicaciones utilizando el método de asociación.</p>
Mapa de países	<p>La relación entre los países se basó en el número de documentos con coautoría. Fue utilizado para representar la red el software <i>Bibliometrix</i> mediante la funcionalidad <i>Social Structure/Collaboration WorldMap</i>.</p>
Mapa de co-ocurrencia de palabras clave.	<p>La relación entre las palabras clave se basó en el número de documentos en el que ocurren juntas. Fue utilizado para representar la red el software VOSviewer. Además, se representó con la vista <i>spectral</i> para conocer la densidad de palabras clave en cada región del movimiento.</p>
Mapa de cocitación de revistas	<p>La relación entre las revistas se determinó por el número de veces en las que son citadas conjuntamente. Fue utilizado para representar la red el software VOSviewer.</p>
Categorías temáticas	<p>Mapa de palabras de la producción científica citante de las categorías temáticas de la <i>Web of Science</i> (WoS). Se mostró mediante la visualización de los análisis de datos de la producción científica de la WoS.</p>

Tabla 1. Indicadores bibliométricos para la representación de las escuelas del movimiento iSchools (Elaboración propia).

Regiones	No. Inst.	Países	Ndoc	Ncit	Ncit/Ndoc
Norteamérica	30	EEUU, Canadá, Colombia	11 141	157 101	14.23
Europa	22	Holanda, Reino Unido, España, Suecia, Israel, Turquía, Dinamarca, Irlanda, Portugal, Francia	4 858	43 739	9.0
Asia	21	China, Taiwán, Japón, Australia, Nueva Zelanda, Malasia, Corea del Sur, Tailandia, Uganda	3 879	33 167	8.55
Total	73	21	19 878	234 007	11.77

Tabla 2. Productividad e impacto de las regiones del movimiento iSchools (2005-2019). (Elaboración propia).

Las tres universidades que destacan por sus resultados son la Universidad de Indiana Bloomington con 886 documentos (8%), la Universidad de Washington con 820 (7.4%) y la Universidad de Arizona con 626 (5.7%). Esta es la región que mayor cantidad de citas recibe en todo el periodo y, en este indicador, las universidades que más impactan a nivel internacional son Universidad de British Columbia, Universidad de Pittsburgh y Universidad de Michigan.

En la región europea, 22 instituciones conforman la membresía estudiada. Se aprecia mayor cantidad de países respecto a Norteamérica, donde predominan instituciones del Reino Unido. Por su parte Asia, en la conformación de la muestra tiene presencia de 10 países donde China tiene una participación similar al Reino Unido en Europa. Las universidades europeas que mayor representación tienen son la Universidad de Amsterdam (516 documentos), Universidad de Sheffield con 493 documentos y la Universidad de Carlos III de Madrid con 441 documentos. En cuanto al impacto científico recibido destaca *Information School* de la Universidad de Sheffield.

En el continente asiático hay 21 escuelas. Aquí predominan las escuelas de países como China y Australia (Universidad de Wuhan con 573 documentos, Universidad de Charles Stuart con 378 documentos y Universidad de Monash con 296 documentos). El Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información de la Universidad de Yonsei es el que más citas recibe.

Norteamérica acumula el 55,8% de la productividad científica, mientras que Europa posee el 24,6% y Asia el 19,6%. De la muestra seleccionada 34 escuelas están representadas por departamentos de Información como área específica de conocimiento, mientras que 39 están instituidas en su mayoría por departamentos de Ingeniería Informática, Computación y Tecnología de la

Información y otras en menor medida por departamentos de Educación, Comunicación y Gestión. Hay que destacar que en las tres regiones el mayor impacto científico lo poseen escuelas representadas por departamentos de Información.

Colaboración de autores y países

La figura 1 representa la colaboración de autores y países del movimiento iSchools. En la colaboración de autores de Norteamérica, se evidencian 16 clústeres. Se destacan los autores: Isak, Benbasak; Swanson, E; Bortorn, Viswanath Venkatesh, y Susan A, Brown, quienes trabajan las temáticas asociadas a sistemas de información y desarrollo e implementación de las tecnologías de la información. Los autores: Tan, Yong; Dan Wu y He, Daqing los cuales fomentan estudios de soportes de navegación, visualización adaptativa para la recuperación de información exploratoria, mapas de información autoorganizados, comportamiento de etiquetado de los usuarios, recuperación de información. Briggs, Robert; Paul Benjamin y Nunamaker JF, que investigan en tópicos computacionales. *Dietmar Wolfram* colabora con *Zhang Jin* en estudios relacionados con metadatos, redes sociales, recuperación y visualización de la información y comunicación académica.

Ying Ding y *Erjia Yan* estudian la ciencia de datos, bibliometría, web semántica, inteligencia artificial, minería de datos y recuperación de información. *Cassidy Sugimoto* trabaja en la rama de comunicación académica, cibermetría y estudios sociales de la ciencia. *Smiraglia, Richard* que destaca en análisis de dominio, organización y representación de la información, clasificación de metadatos y organización del conocimiento. Chen, Hsinchun, se centra en tópicos de analítica empresarial, minería de datos y seguridad informática de la salud.

La colaboración de autores guarda estrecha relación con la colaboración de países, donde el país con mayor relevancia, por su génesis y presencia es Estados Unidos. Se evidencian 28 escuelas estadounidenses, las cuales colaboran con instituciones de China, Canadá y Reino Unido. Canadá, por su parte, colabora significativamente con EE. UU y en menor medida con China y Reino Unido. En el directorio iSchools se incluye dentro de la región de Norteamérica a La Universidad Javeriana de Colombia que a posee la mayor colaboración con EE. UU.

El mapa de colaboración de autores de Europa presenta un total de 12 clústeres. Los autores y dominios de mayor colaboración son:

- Cox, Andrew: comportamiento informacional, tecnología, evolución de los conceptos de comunidad virtual y las redes sociales.
- Corral, Sheila: gestión estratégica y competencias profesionales.

- McMenemy, David: libertad de acceso a la información, ciudadanía digital, privacidad y la filosofía de la información.
- Buchanan, Steven: estrategias de comunicación y comportamiento informacional.
- Aleixandre, Rafael: bibliometría e indicadores de actividad científica de la medicina española.
- Ruiz-Castillo, Javier y Perianes, Antonio: cientometría, políticas científicas y tecnológicas y comunicación científica.
- Leydesdorff, L: sociología, comunicación, gobernanza, inteligencia artificial, ciencia-metría.

En el mapa de Europa, los patrones de colaboración son intracontinental. La mayor colaboración se da entre Reino Unido, Portugal y España. Reino Unido colabora principalmente con EE. UU, Australia y Holanda; aunque también se identifican colaboraciones con Alemania, Italia, Bélgica, Brasil, Noruega y Eslovenia.

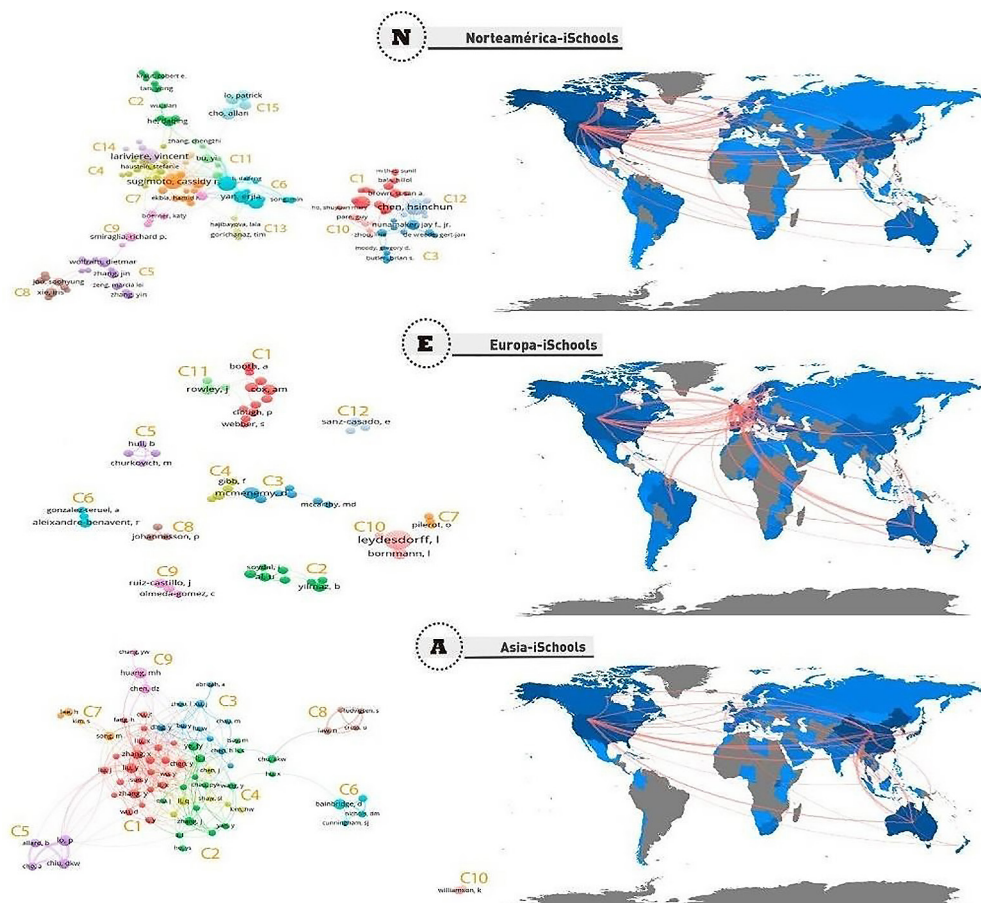


Figura 1. Colaboración de autores y países de las escuelas del movimiento iSchools.

En Asia, el mapa de colaboración de autores presenta 9 clústeres altamente relacionados. En el clúster 1 aparecen el profesor Zhang, Xiang se ubica en el centro de la red con estudios en el área de la cartografía, geoinformática, aprendizaje automático, procesamiento de datos y reconocimiento de patrones. De manera similar, Zhang, Chenwei, investiga temas asociados a la colaboración científica, análisis de datos, bibliometría y webmetría. Por su parte, Liu Yongyan, experto en el área de enseñanza y métodos de búsqueda; así como en la escritura académica y de investigación.

En el clúster 2, Ye, Fred Y, ocupa un papel relevante. Este autor se enfoca en la métrica científica y la informática interdisciplinaria. Por su parte el profesor Zha, Xianjin se especializa en la gestión de recursos de información, adopción y uso de sistemas de información y comportamiento informacional. En el clúster 6 es notoria la presencia de Bainbridge, David, experto en computación en ciencias sociales, artes y humanidades, ingeniería de software, interacción hombre computadora, bibliotecas digitales y bibliometría. En el clúster 9 la figura de Huang, MH destaca. Este autor trabaja en tópicos como la recuperación de información,

comportamiento informacional, indización y resúmenes, búsqueda de patentes y evaluación de investigaciones.

La colaboración de autores se encuentra estrechamente relacionada con la colaboración científica de los países. En Asia, China es el país con mayor cantidad de escuelas en la región y colabora mayormente con EE.UU. y en menor medida con Taiwán y Japón. De manera general en la región se aprecia la colaboración con Canadá y en menor medida con España y Francia, aunque destaca la colaboración intraregional. Se visualiza además la colaboración con Singapur; país que no está representado por ninguna escuela iSchools.

Temáticas más relevantes y producción científica citante

La figura 2 evidencia la densidad de las temáticas más relevantes y la producción científica citante de las escuelas del movimiento iSchools. El estudio temático evidencia una investigación consolidada en el campo de Bibliotecología y Ciencias de la Información y las tecnologías de la información a través de modelos adaptados a las necesidades reales de los usuarios.



Figura 2. Temáticas más relevantes y producción científica citante de las escuelas del movimiento iSchools.

En la región Norteamérica y Asia destaca la temática de impacto y parámetros similares en las temáticas sobre tecnologías y modelos.

En Norteamérica se abordan tópicos relacionados con sistemas, modelo, ciencia, internet, bibliotecas y salud. En menor orden: innovación, comunicación, salud, impacto, y evaluación de la ciencia. Mientras que en Asia destacan las temáticas de comportamiento, web, China, gestión, evaluación de la ciencia y redes. En Europa sobresale la temática ciencia, reflejando un mayor enfoque en los estudios relacionados con el análisis de producción científica, y en menor medida el uso de internet, comportamiento informacional, bibliotecas, tecnología, conocimiento y salud. El comportamiento de la producción científica citante de las escuelas del movimiento iSchools se encuentran en consonancia con el foco de investigación de la red: información-tecnologías y personas. En las tres regiones se evidencian dominios científicos similares. En Norteamérica y Asia destaca en primer orden la categoría de *Computer Science Information Systems* y en Europa *Computer Science Information*.

Revistas núcleo y sus patrones de cocitación

En Norteamérica, la zona núcleo la conforman 9 revistas que, en conjunto, poseen 3836 artículos. La revista *Library Journal* es la más representativa, posteriormente: *Journal of the American Medical Informatics Association* y *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. En Europa, 10 revistas conforman la zona núcleo para un total de 1938 artículos. En este caso la revista *Library Review* representa la concentración de artículos en la zona 1, seguido por *Scientometrics* e *Information Research*. *An International Electronic Journal*. En Asia, 11 revistas conforman la zona núcleo, para un total de 1340 artículos. Destaca en el primer puesto la revista de *Scientometrics* y en los lugares segundo y tercero: *International Journal of Geographical Information Science* e *Information Management*.

En figura 3 se visualiza la cocitación de revistas. En Norteamérica se evidencian 3 clústeres. El clúster 1 está conformado por 38

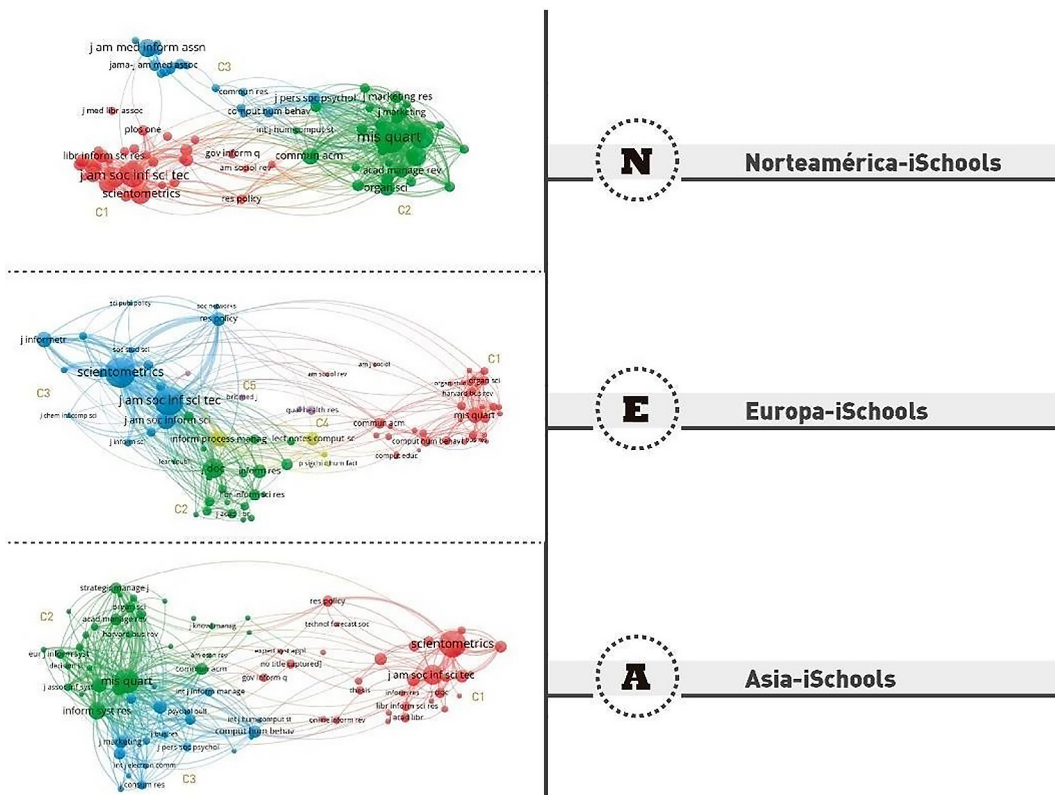


Figura 3. Cocitación de revistas de las escuelas del movimiento iSchools.

revistas pertenecientes en gran medida a la categoría de *Library and Information Science*. Las mayores relaciones de co-citación internas en el clúster 1 de acuerdo con la fuerza de enlace (FE) de los nodos se evidencian entre *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (J am soc inf sci tec) y *Scientometrics*. Se visualizan además otras revistas como: *PLOS ONE*, *The Journal of the Medical Library Association* y *Government Information Quarterly*.

El clúster 2 está conformado por 28 revistas principalmente del campo informacional, ciencias políticas y evaluación de la ciencia. Son altamente co-citadas *Organization Science* (organ sci) y *Academy of Management Review* (acad manage rev), las cuales se especializan en negocios, gestión de tecnología e innovación, contabilidad y ciencias de la decisión. *MIS Quarterly: Management Information Systems* presenta el mayor grado de cocitación del mapa, revista que fomenta el desarrollo de servicios basados en tecnología de la información, gestión, uso, impacto y economía de los recursos y sistemas de información. También sobresalen revistas como: *Sciencio-metrics*, *Information Science and Technology* (J am soc inf sci tec) y *Journal of Information Science* (j am soc inform sci).

En el clúster 3 se visualizan 19 revistas asociadas a dos grandes tópicos: comportamiento informacional e implementación de sistemas de información en salud. Las revistas más co-citadas aquí son: *International Journal of Human Computer Studies* (int j human-comput st), *Communication Research* (commun res), *Journal of Personality and Social Psychology*, entre otras.

En Europa, el clúster 1 está representado por 38 revistas. En este clúster, *MIS Quarterly: Management Information Systems* posee el más alto grado de cocitación, un parámetro similar al detectado en el clúster de Norteamérica. Otros factores comunes con dicha región es la presencia y relación de las revistas *Computers in Human Behavior* (comput hum behav) y *Communications of the ACM* (commun acm), añadiéndole la relación con la revista *Computers and Education*, especializada en aprendizaje electrónico.

En el clúster 2 se muestran las revistas *Organization Science* (organ sci) y *Harvard*

Business Review (harvard bus rev), asociadas a la gestión empresarial e internacional, negocios, contabilidad, finanzas y econometría. Por su parte *American Sociological Review* (am sociol rev) y *American Journal of Sociology* (am j sociol) poseen un fuerte vínculo con otras del clúster 2 como *Scientometrics*.

El clúster 4 concentra 16 revistas. La de mayor fuerza de co-citación la tiene la revista *Journal of Documentation* (J doc), especializada en el área de ciencias de la computación sistemas de información, ciencias sociales biblioteconomía y ciencias de la información. Se visualiza una fuerte co-citación con otras revistas del Reino Unido como: *Journal of Academic Librarianship* (J acad libr), *Library and Information Science Research* (libr inform sci res), *Information Research* (Inform res). En Asia: el clúster 1 está representado por 32 revistas. Aquí se destacan, de acuerdo con la fuerza de co-citación, *Scientometrics* con *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (J am soc inf sci tec), y *Journal of Academic Librarianship* (J acad libr) con *Library & Information Science Research*, (libr inform sci res). Esto es un patrón similar al clúster 1 de Norteamérica.

El clúster 5 posee 29 revistas enfocadas en su mayoría a la gestión de información y el conocimiento, administración, y sistemas de información. Esto es similar a los patrones identificados en el clúster de la región de Norteamérica. De manera similar al contexto norteamericano, la revista *Research Policy* (res policy), se sitúa en el medio de la red, vinculándose en gran medida con revistas del clúster 2. Como aspecto distintivo de la región, se muestra su relación con las revistas: *Technological Forecasting and Social Change* (technol forecast soc) y *Expert Systems with Applications* (expert syst appl) El clúster 3 posee 19 revistas orientadas a las ciencias sociales y la interacción hombre-computadora. Aquí se destacan: *Computers in Human Behavior* (comput hum behav) (con mayor grado de cocitación), relacionada con *International Journal of Human Computer Studies* (int j human-comput st). Se evidencian además las relaciones entre las revistas: *Psychological Bulletin* (psychol bull) y *Journal of Personality and Social Psychology* (j pers soc psychol), orientadas a la psicología, historia de la filosofía, sociología y ciencias

políticas. Se visualizan relaciones de revistas orientadas al marketing, gestión de sistemas de información, ciencia de decisión, e inteligencia artificial, como por ejemplo: *International Journal of Information Management* (int J inform manage), y *Journal of Business Research* (j bus res). Hay que destacar Asia presenta una estructura de co-citación de revistas similar a la de la región norteamericana.

CONCLUSIONES

El movimiento iSchools es un consorcio de escuelas de formación e investigación consolidado. Su mayor productividad científica se concentra en la región de Norteamérica. A pesar de tener una estructura institucional interdisciplinar en las tres regiones estudiadas: Norteamérica, Europa y Asia, el mayor impacto científico apunta hacia el campo de Ciencias de la Computación y Sistemas de Información, aunque se identificaron otros dominios científicos relacionados con el campo informacional como Comunicación, Educación, Ciencias de la Salud, Administración y Negocios. Se detectaron patrones de investigación similares en las temáticas de investigación y una estrecha colaboración entre las regiones de Norteamérica y Asia, mientras que Europa posee características particulares al poseer mayor colaboración interregional. La investigación realiza una descripción global de la producción científica del movimiento iSchools, identificando relaciones y patrones de investigación homogéneos que invitan a ser investigados con mayor nivel detalle a futuras investigaciones.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

Declaración de contribución

Todas las autoras tuvieron el mismo nivel de participación en todas las etapas de la preparación de este artículo.

Declaración de consentimiento de datos

Las datos generados durante la investigación se han incluido en el artículo. ●

BIBLIOGRAFÍA

- CHEN, C. (2008). Thematic maps of 19 iSchools. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 45(1), 1-12.
- NAN, D., PAN, Y., & YANG, C. (2016). The interdisciplinarity of iSchools: Analysis and visualization of research publications. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 21(2), 21-39.
- GARCÍA, F. (2009). El movimiento "iSchools": posicionando los estudios de biblioteconomía y documentación en la era de la información. *Anuario ThinkEPI*, 3(1), 95-99.
- CRONIN, B. (2005). Letter from America: An I-identity crisis? The information iSchools movement. *International Journal of Information Management: The Journal for Information Professionals*, 25(4), 363-365.
- GONZÁLEZ, L., PÉREZ, C., PERALTA, M. J., & MENESES, G. (2020) El movimiento iSchools en Iberoamérica un análisis de su producción científica. *Publicando*, 7(27), 10-22.
- HOLMBERG, K., TSOU, A., & SUGIMOTO, C. (2013) The conceptual landscape of iSchools: Examining current research interests of faculty members. *Informat Res*, 18.
- iSCHOOLS. DIRECTORY. (2022) Retrieved from <https://ischools.org/Directory>.
- KOYA, K., & CHOWDHURY, G. Cultural Heritage. (2020) Information Practices and iSchools Education for Achieving Sustainable Development. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 71(6), 696-710.
- LEÓN, G., MENESES, G., GONZÁLEZ, L., & PERALTA, M. J. (2021) El posgrado en el movimiento iSchools en América del Norte, Asia Pacífico y Europa. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 32(1).
- LUND, B. (2019) Examination of correlates of H-index as a measure of research productivity for library and information science faculty in the United States and Canada. *Scientometrics*, 120(2), 897-915.
- LUO, L. (2013) Being Interdisciplinary: A Look into the Background and Experiences of iSchool Faculty Members. *LIBRES: Library & Information Science Research Electronic Journal*, 23(2), 1-20.

- WIGGINS, A., & SAWYER, S. (2012) Intellectual diversity and the faculty composition of iSchools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(1), 8-21.
- WU, D., HE, D., JIANG, J., DONG, W., & VO, K. T. (2012) The state of iSchools: An analysis of academic research and graduate education. *Journal of Information Science*, 38(1), 15-36.
- YAN, J. L. S., HASSMAN, K. D., & ZHANG, P. Conceptualizations of technology in the information field. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 50(1), 1-3. (2013).
- YU, S. Y. (2013) Detecting collaboration patterns among iSchools by linking scholarly communication to social networking at the macro and micro levels. *Libres-Library and Information Science Research Electronic Journal*, 23(2).
- ZUO, Z., ZHAO, K., & EICHMANN, D. (2017) The state and evolution of U.S. iSchools: From talent acquisitions to research outcome. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(5), 1277.

