



EL MOVIMIENTO ISCHOOLS EN IBEROAMÉRICA: UN ANÁLISIS DE SU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

THE ISCHOOLS MOVEMENT IN LATIN AMERICA: AN ANALYSIS OF ITS SCIENTIFIC PRODUCTION

LILIANA GONZÁLEZ PÉREZ¹, CHAVELLY PÉREZ BLANCO², MARÍA JOSEFA PERALTA GONZÁLEZ³,
GRIZLY MENESES PLACERES⁴

1* Departamento Ciencias de la Información, Universidad Central “Marta Abreu”, Santa Clara, Cuba.

Email: lilgonzalez@uclv.cu  <https://orcid.org/0000-0002-9820-7602>

2 Departamento Documentación Periódico Vanguardia, Santa Clara, Cuba.

Email: chavelly@vanguardia.cu  <https://orcid.org/0000-0003-2079-8614>

3 Departamento Ciencias de la Información, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba.

Email: mjosefa@uclv.edu.cu  <https://orcid.org/0000-0002-5188-2328>

4 Dirección de Información Científico Técnica, Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Santa Clara, Cuba.

Email: grizly@uclv.edu.cu  <https://orcid.org/0000-0003-3587-5061>

Recibido: 29/06/2020
Aceptado: 23/10/2020

RESUMEN:

El objetivo del estudio es caracterizar la producción científica del movimiento iSchools en Iberoamérica. Se utilizó un diseño cuantitativo y se combinaron técnicas bibliométricas con el análisis documental y el análisis de redes sociales. La muestra seleccionada son las siete universidades de las escuelas pertenecientes a la región de Iberoamérica: La Universidad de Minho (UMinho), Universidad Nova de Lisboa (UNL), Universidad de Porto (U. Porto), Universidad Oberta de Catalunya (UOC), Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y la Universidad Javeriana de Colombia (U. Javeriana). Se recuperó la producción científica entre los años 2005 y 2018 con el objetivo de incluir el año fundacional del movimiento. Se calcularon indicadores bibliométricos univariados y se representaron redes de coautoría, colaboración y coocurrencia para la identificación de los principales tópicos de investigación en la región. La UC3M y la UPV obtuvieron mayor productividad científica evidenciada en los incrementos de la tasa de variación por años. La UC3M posee la mayor representación de autores en el top 20 y la UPV lidera en los indicadores de visibilidad e impacto científico. La UGR tiene presencia significativa en la coautoría de los principales productores asociados a temas de la Bibliometría y la Evaluación de la Ciencia y no pertenece al movimiento. Se identificó mayor colaboración nacional y la participación de países como Colombia, México, Venezuela y Cuba. Existe una marcada presencia de temas bibliométricos y de evaluación de la ciencia.

PALABRAS CLAVE:

Análisis de redes sociales, bibliometría, Iberoamérica, iSchools, producción científica.

ABSTRACT:

The aim of the study is to characterize the scientific production of the iSchools movement in Latin America. A quantitative design was used and bibliometric techniques were combined with document analysis and social network analysis. The selected sample is the seven universities of the schools belonging to the Ibero-American region: The University of Minho (UMinho), Nova University of Lisbon (UNL), University of Porto (U. Porto), Open University of Catalonia (UOC), Carlos III University of Madrid (UC3M), Polytechnic University of Valencia (UPV) and the Javeriana University of Colombia (U. Javeriana). Scientific production was retrieved between 2005 and 2018 with the aim of including the founding year of the movement. Univariate bibliometric indicators were calculated and networks of co-authorship, collaboration and co-occurrence were represented for the identification of the main research topics in the region. The UC3M and the UPV obtained higher scientific productivity evidenced by the increases in the variation rate per year. The UC3M has the highest representation of authors in the top 20 and the UPV leads in the indicators of visibility and scientific impact. The UGR has a significant presence in the co-authorship of the main producers associated with Bibliometrics and Science Evaluation issues and does not belong to the movement. Greater national collaboration and the participation of countries such as Colombia, Mexico, Venezuela and Cuba were identified. There is a marked presence of bibliometric and science evaluation topics.

KEYWORDS:

Analysis of social networks, bibliometrics, Iberoamerica, iSchools, scientific production



INTRODUCCIÓN

El avance de la producción científica (PC) ha sido meritoriamente notable debido al incremento acelerado de las nuevas tecnologías, que, a su paso, posibilitan la investigación científica de una manera más apresurada y el crecimiento de la información y de los conocimientos. La producción científica no es más que el resultado de la investigación que llevan a cabo los intelectuales en determinada área o campo del saber. Mediante esta producción el investigador, grupo de investigación divulgan el desarrollo investigativo que están llevando a cabo para contribuir al desarrollo de la ciencia. Contribuye al avance de la ciencia, a la elaboración de nuevos conceptos, teorías, métodos, instrumentos y herramientas de investigación. Fomenta el intercambio entre comunidades, instituciones, países.

Existen estudios que analizan la producción científica de las Ciencias de la Información, tal es el caso de (Araújo & Bufrem, 2008; Bicalho, 2011; Eschenfelder et al., 2018; González, 2019; Sánchez-Perdomo, Rosario-Sierra, Herrera-Vallejera, Rodríguez-Sánchez, & Carrillo-Calvet, 2017; Santos Rocha & Da Silva, 2018; Tripathi, Jeevan, Babbar, & Maheime, 2018; Walters & Wilder, 2016)

Uno de los movimientos que fomenta el intercambio entre comunidades, instituciones y países en el campo de las Ciencias de la Información es el movimiento iSchools. La génesis se inició por Toni Carbo, decano de la facultad de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Pittsburgh. El propósito inicial fue compartir información y facilitar su interacción frente a los nuevos retos profesionales e intelectuales en el campo de las Ciencias de la Información (King, 2006).

La fundación formal de la red se produce en el 2005 por parte de un grupo de 5 facultades: Drexel, Michigan, PennState, Syracuse y Washington. Actúa de anfitrión PennState. El precedente inmediato del inicio oficial de la red de iSchools se produce en el curso académico 2002-2003, con la reunión de facultades en North Carolina. Algunas ya comenzaban a colaborar antes, en 1988. Ese primer germen informal de las iSchools fue establecido por los decanos Toni Carbo (Pen State), Donald Marchandd (Syracuse) y Richard Lyte (Drexel) (Larsen, 2010). El movimiento iSchools presenta como objetivo fundamental “integrar conocimientos o modos de pensar en dos o más disciplinas o áreas de especialización establecidas para producir un conocimiento cognitivo avanzado... y de una manera que hubiera sido imposible o improbable a través de simples métodos de las disciplinas” (Mansilla & Duraising, 2007)

Según (García, 2009) las iSchools buscan posicionarse en

la confluencia triangular de la información, las personas y la tecnología. Lo cual se mantiene en consonancia con el nuevo papel que desarrolla el profesional de la información, demandado por los entornos laborales que suscribe la ciber-sociedad que nos acontece. Mientras que la “i”, según aluden (Ding, Pan, & Yang, 2016) puede ser interpretada como información o interdisciplinariedad. Al decir de su fundador, la i no es solo información, es individuos – siempre la razón de ser de todo lo que hacemos- pero es también inspiración, idea e innovación.

Según Chakrabarti and Mandal (2017), desde el comienzo del movimiento las escuelas de información, ofrecieron un programa de graduación en Biblioteconomía y Ciencias de la Información (LIS) y un curso de pregrado en Ciencias de la Información, Telecomunicaciones, Periodismo, entre otros. El objetivo de esta “pandilla” era intercambiar información entre ellas y desarrollar el campo de la ciencia de la información. Lo cual permite aludir que su base proviene de las escuelas tradicionales de Bibliotecología y Ciencias de la información, aunque presenta un propio carácter marcado por la era de la información y por el desarrollo de las tecnologías de la Información. El movimiento está conformado recientemente por 107 miembros, según la recién consulta de su directorio; (“iSchools,” 2018), 50 pertenecientes a la región norteamericana, 30 en Europa y 27 de Asia, las cuales poseen un fuerte vínculo con la American Library Association (ALA).

El estudio de Burnett (2013), revela que a medida que el movimiento iSchools ha cobrado impulso, la organización adapta sus requisitos de membresía y estructura organizativa para incluir una gama más amplia y diversa de programas. Los miembros que deseen un compromiso a largo plazo, deben pagar una cuota anual de membresía. Las membresías se encuentra divididas en 6 niveles representados por los iCaucus, basic, associate, supporting, hay que destacar que a pesar de existir los niveles enabling y sustaining no existen miembros en la actualidad asociados a ellos. Los beneficios difieren en el tipo de nivel, pero de manera general engloba la inclusión de su institución en el directorio de iSchools, la publicación de noticias y ofertas de trabajo, las oportunidades para sus estudiantes; facilitando becas de intercambio y cursos de posgrado, la colaboración de trabajo e investigación y el acceso a reuniones anuales y a las iConference. Según Larsen (2010) las iConference son un foro para profesores, estudiantes e investigadores para compartir su trabajo y desarrollar su extensa red de colegas. La conferencia tiene una duración de 3 a 4 días y el programa generalmente incluye un coloquio doctoral, sesiones de póster y en papel, paneles, mesas redondas y eventos sociales.

El movimiento iSchools aboga por un modelo de profesional multidisciplinar, es por ello que según Wiggins and



Sawyer (2012) su profesorado integra 8 grandes temáticas:

- Información, biblioteconomía y documentación
- Ciencias Sociales y del comportamiento
- Economía, empresa y ciencias políticas
- Ciencias Experimentales e ingenierías no electrónicas
- Ciencias de la Educación
- Humanidades
- Comunicación

Estas temáticas están en consonancia con perfiles de trabajo enmarcados en la tríada tecnologías, personas e información, ya que el profesional de las iSchools trabaja según Moran and Marchionini (2012) como bibliotecario, archivista y curador de museo, además de asumir otros roles como arquitecto de información, analista de datos, administrador de base de datos, desarrollador web, ontólogo, ingeniero de usabilidad, estrategia de medios sociales, curador de datos, director o responsable de información.

El movimiento iSchools, se encuentra orientado hacia el futuro, con nuevos retos y encaminados al desarrollo de habilidades informacionales y tecnológicas; a más de una década de su creación cobra fuerza expandiéndose y creando nexos de colaboración y espacios de socialización de la ciencia. Es un marco de referencia con objetivos trazados,

pensando siempre en la interdisciplinaridad y en la creación de nuevos roles para el profesional de la información.

La carrera de Ciencias de la Información viene estudiando este movimiento como marco de referencia y con el interés de identificar líneas de desarrollo curricular e investigativos en un escenario común de formación. Desde la actividad científica se han realizado estudios del movimiento iSchools (Meneses Placeres, Peralta González, & Tamayo Rueda, 2017; Toledo, 2018). Este estudio permitirá acercarse a la investigación que se realiza en las escuelas del movimiento en Iberoamérica a través de su producción científica y conocer cuáles son las principales redes de colaboración, autores y temáticas que lo caracterizan.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se define como descriptivo, longitudinal y retrospectivo con un enfoque cuantitativo predominante (Hernández et al., 2006). La muestra es la población en su conjunto: la producción científica del movimiento en Iberoamérica conformada por las 7 instituciones (UMinho), (UNL), (U. Porto), (UOC), (UC3M), (UPV), (U. Javeriana). Estas escuelas tienen departamentos y/o facultades adscritas al movimiento y no toda la universidad o institución. En la **Tabla 1** representan las instituciones y los departamentos o facultades a que subscriben:

Se recuperaron un total de 873 registros que representan

Tabla 1.

Iberoamérica en el movimiento iSchools

Iberoamericanas en iSchools	Departamentos y facultades adscritas
La Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)	Departamento de Biblioteconomía y Documentación.
La Universidad Politécnica de Valencia (UPV)	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad Oberta de Catalunya (UOC)	(Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicaciones
La Universidad Nova de Lisboa (UNL)	Information Management School
Universidad de Oporto (U. Porto)	Facultad de Ingeniería
La Universidad de Minho (U. Minho)	Algoritmi Center School of Engineering
La Universidad Javeriana de Colombia. (U. Javeriana)	Departamento Ciencias de la Información

Nota: Elaborado por Autoras (González Pérez et al, 2020).



la PC de esta muestra durante el período 2005-2018 y se exportaron al gestor bibliográfico EndNote. Se utilizaron las siguientes ecuaciones de búsqueda:

- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad de Minho)
- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad Javeriana)
- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad de Lisboa)
- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad de Valencia)

- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad de Catalunya)
- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidad Carlos III DE MADRID)
- WC = (Information Science Y Library Science) AND OG = (Universidade do Porto)

Se utilizan las técnicas bibliométricas con el fin de caracterizar la producción científica de las 7 instituciones mediante tablas y análisis de redes sociales. Los indicadores calculados se definen a continuación:

Tabla 2.
Indicadores utilizados en el estudio

Variable	Indicadores	Definición conceptual y matemática
Producción científica	Número de documentos o de trabajos publicados	Cantidad de documentos o trabajos producidos. Se calcula mediante el recuento de los trabajos publicados a partir de la siguiente ecuación: $Ndoc = doc_1 + doc_2 + \dots + doc_n$ Se expresa en porcentaje mediante la ecuación: $\%Ndoc_{(i)} = \left(\frac{Ndoc_{(i)}}{\sum Ndoc} \right) \times 100$
	Tasa de variación de la producción científica	Muestra el aumento cuantitativo que realiza la producción científica del movimiento iSchools con respecto al año anterior. Determina el grado de crecimiento o no de un año con respecto a otro. Se expresa en porcentaje y se calcula mediante la siguiente ecuación: $TV = \left(\frac{Ndoc_n - Ndoc_{n-1}}{Ndoc_n} \right) \times 100$
	Número de documentos citados	Representa el número de documentos durante el período que recibieron al menos una cita. Mide el volumen de la producción que alcanzó el impacto mínimo esperado. Se representan para las 7 escuelas iberoamericanas. $Ndoc\ cit = doc\ cit_1 + doc\ cit_2 + \dots + doc\ cit_n$ Se representará en por ciento respecto al total de documentos: $\%Ndoc\ cit = \left(\frac{Ndoc\ cit}{\sum Ndoc} \right) \times 100$
	Número de citas recibidas	Expresa el número de citas recibidas por el conjunto de la producción científica u otro nivel de agregación. Su expresión matemática se obtiene por la sumatoria de las citas recibidas por cada artículo. $Ncit = cit_1 + cit_2 + \dots + cit_n$ Se calcula para representar: impacto real alcanzado y trabajos más citados en cada escuela del movimiento.
	Red de coautoría	Red de autores en el conjunto de artículos. El grado de autoría se representa en la red con el tamaño del nombre del autor. Se representa mediante la herramienta VOSviewer.
	Red de colaboración de países	La relación entre los países está basada en el número de documentos que tienen en coautoría. Fue utilizado para representar la red el software VOSviewer.
	Red de coocurrencia de palabras clave.	La relación entre las palabras clave está basada en el número de documentos en el que coocurren en la relación. Fue utilizado para representar la red el software VOSviewer.
	Red de citación de revistas	La relación entre las revistas está basada en el número de veces que se citan unas a las otras. Fue utilizado para representar la red el software VOSviewer.

Nota: Elaborado por Autoras (González Pérez et al, 2020).



RESULTADOS

La evolución de la producción científica de las escuelas del movimiento iSchools en la región iberoamericana se

muestra en la Figura 1. Se identificó un incremento de lo publicado por estas instituciones de forma paulatina con ligeros decrecimientos en 2014 y un decrecimiento significativo para el 2018.

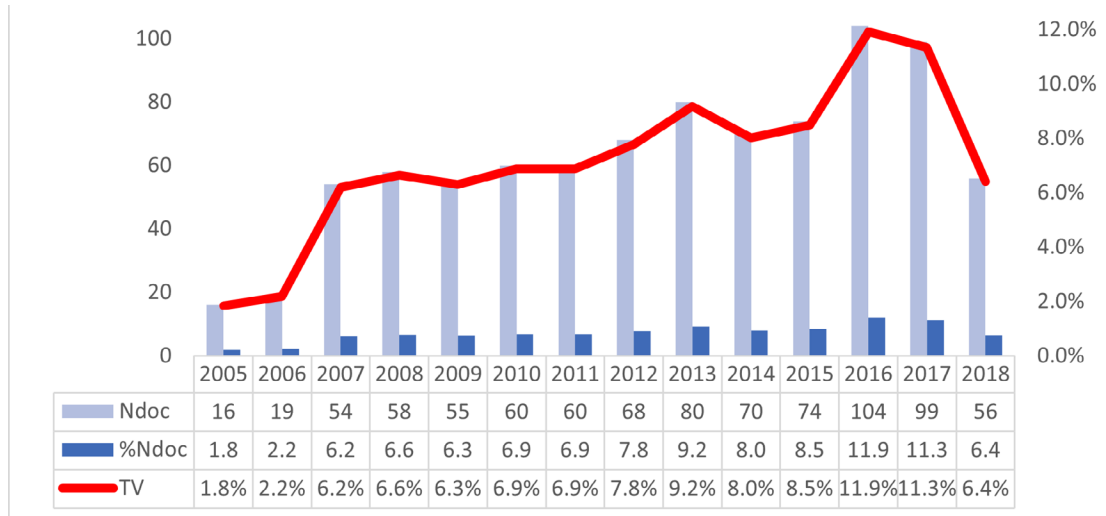


Figura 1: Evolución de la producción científica del movimiento iSchools en Iberoamérica. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

Los mayores valores de PC se identificaron en los años 2016 y 2017. El incremento en los años 2016 y 2017 está relacionado con la contribución de la Universidad Carlos III de Madrid y la incorporación de la Universidad Javeriana de Colombia, esta última tiene sus mayores aportes en estos años. La UC3M fue la que más contribuyó a este ascenso lo

cual se aprecia en la gráfica evolutiva del movimiento (Figura 2). Las escuelas del movimiento tienen en común picos de producción al final del periodo, aunque unas contribuyen más que otras a la PC total. Esta generalidad permite afirmar que las 7 instituciones contribuyen al crecimiento del indicador observado en la Figura 1.

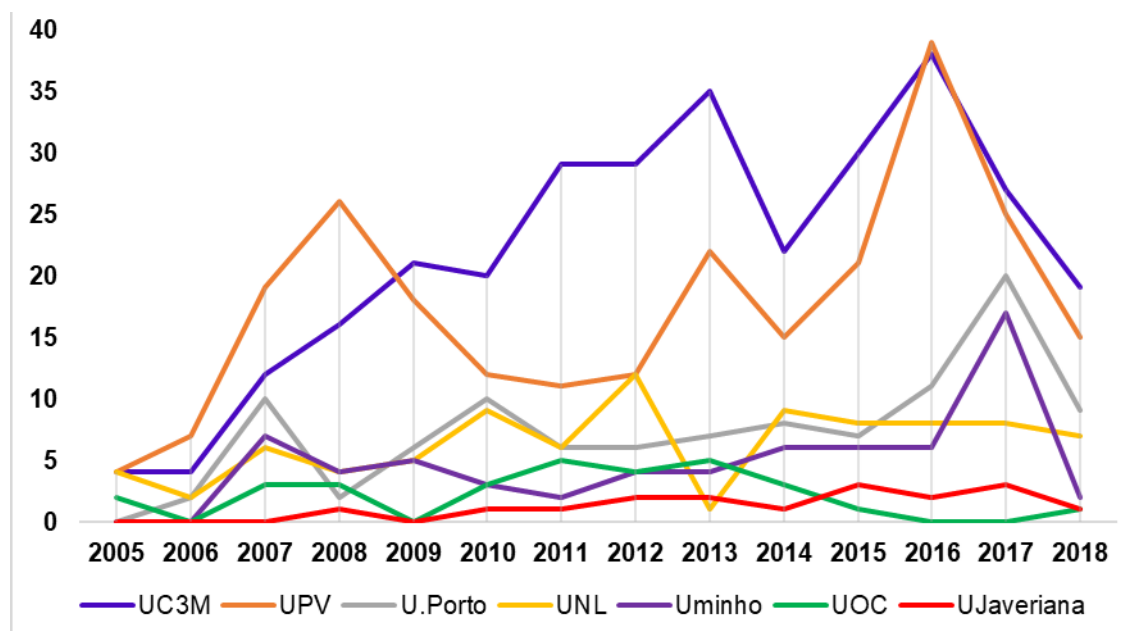


Figura 2. Evolución de la producción científica de las escuelas del movimiento iSchools iberoamericano. (Fuente: elaboración propia)



En los últimos años los picos de producción están asociados con trabajos que abordan los temas de indicadores bibliométricos, gestión e innovación fundamentalmente. Este aspecto es representado en los análisis posteriores de las redes de coocurrencia de palabras clave en cada una de

las instituciones.

Como se ha podido apreciar las UC3M y la UPV tienen protagonismo dentro del movimiento en Latinoamérica. El análisis de la productividad e impacto se representa en la Tabla 3.

Tabla 3.

Productividad e impacto científico de las escuelas del movimiento iberoamericano

Universidades	Ndoc	%Ndoc	Ncit	%Ndoc cit	Ncit/Ndoc
UCM3	336	36,5	1450	64,29	4,3
UPV	262	28,5	1631	66,79	6,2
U.Porto	108	11,7	405	26,60	3,8
UNL	91	9,9	1025	46,30	9,5
UMinho	74	8,0	111	82,40	1,2
UOC	32	3,5	132	75,00	4,3
UJaveriana	17	1,8	14	29,40	0,8
TOTAL	920	100,0	4768	59,24	5,2

Nota: Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

El total de documentos publicados por todas las instituciones es de 920. Además de UC3M y la UPV, la U. Porto es la tercera más productiva. La UJaveriana es la de menor PC y es joven en su inclusión dentro del movimiento.

El número de citas totales es de 4768 y más del 50% fue citada, aspecto que denota un adecuado impacto de sus resultados. La comparación del impacto real obtenido entre las instituciones revela mayores resultados para la UPV en contraposición con la PC de UC3M. El porcentaje de documentos citados total de la región es superado por cuatro instituciones de las siete estudiadas (UC3M, UPV, UMinho y UOC). La UPV y la UNL poseen promedios de citas por documentos superiores al de la región ($N_{cit}/N_{doc}=5.2$). Resulta relevante el número de citas obtenidas por la UNL ($N_{cit}=1025$ en 91 N_{doc}).

El análisis horizontal de los indicadores calculados en la Tabla 3 indican que la UPV es la que mejores resultados muestra, por tanto, dentro del movimiento es la de mayor visibilidad e impacto científico. Si bien la UC3M tiene mayor PC en el ranking y sus autores en la productividad y colaboración, la UPV tiene mayor impacto científico en general.

Otro de los indicadores representados es la colaboración científica apreciable en la Figura 3. Se identificaron un total de 1446 autores en la muestra y de ellos 1063 (73.5%)

producen de manera ocasional. Existe poca autoría múltiple con un índice de coautoría de 1.8 en total.

Se muestran 4 clúster de mayor asociación entre autores en la Figura 3. Los nodos toman el tamaño según el número de documentos publicados. El primer clúster lo conforman 5 autores pertenecientes a la UC3M. El autor de mayor asociación en este clúster es Morato Lara, el cual publica conjuntamente con otros autores líderes de la PC como José Antonio Moreiro, Miguel Ángel Marzal y Sonia Sánchez. Los trabajos publicados abordan mayormente los temas de recuperación de información.

El segundo clúster lo representa Elias Zans Casado, de la Universidad Carlos III de Madrid, es el segundo autor más productivo con 32 documentos (3.6% del total de autores). Este autor colabora con Daniela De Filippo, perteneciente a su misma institución e investigan en bibliometría, indicadores bibliométricos, focalizados en instituciones y revistas españolas.

Ruiz Castillo se asocia en el tercer clúster con autores como Perianes Rodríguez, Olmeda Gómez de la UC3M y Albarrán de la Universidad de Alicante. Los autores publican también respecto al comportamiento de la investigación a través de indicadores bibliométricos y altmétricos, proponiendo métodos de evaluación del impacto científico entre lecturas en la web y análisis de citas.

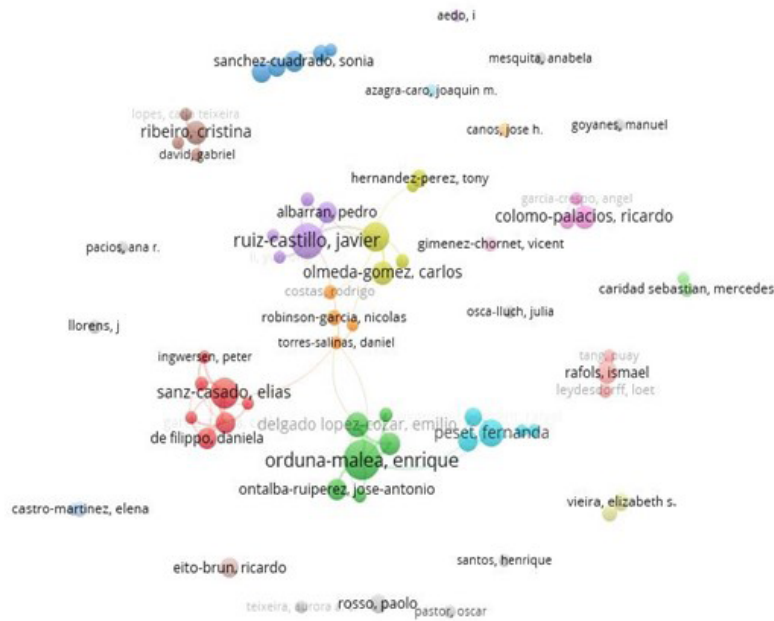


Figura 3. Red de coautoría de la producción científica del movimiento iSchools en Iberoamérica. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

Se identificó el clúster de Enrique Orduña Malea, que coincide con el autor más productivo, se asocia en la colaboración con Emilio Delgado López Cozar, Martín (Universidad de Granada) y Ontalba Ruipérez (UPV). Los artículos abordan mayormente las nuevas plataformas de perfiles académicos, motores de búsqueda académicos (Microsoft AcademicSearch y Google Scholar) como fuente de evaluación para los estudios bibliométricos, evolución de las métricas, uso y estudios relacionados con Google Citaion y la Web-metría.

La Universidad de Granada no pertenece al movimiento iSchools, sin embargo, está representada a través de la autoría de varios trabajos. La institución está presente en 307 artículos en relación con el análisis del Google Scholar como herramienta para evaluar el impacto científico.

Al intentar representar el top 15 de autores más productivos, se evidencian coincidencias entre los niveles de productividad y colaboración en los diferentes clústeres. La producción científica por autores se destaca entre 15 y 43 artículos en el periodo y coinciden en las representaciones los niveles de producción y colaboración.

Aunque la autoría múltiple tiene un bajo índice, se identificó elevados porcentajes de colaboración. La colaboración

nacional se encuentra representada por 498 artículos para un 57%, mientras que la colaboración internacional es de 11%. La no colaboración se manifestó en 134 documentos para un 15%.

La Figura 4 muestra la colaboración de países por años. España es el país más productivo y posee la mayor cantidad de universidades en la muestra seleccionada. En el año 2010 colabora principalmente con países como Canadá y Venezuela; en gran medida con Portugal a partir del año 2010 y de similar forma con Inglaterra, Brasil y Colombia. Como análisis peculiar se evidencia la colaboración a partir del 2015 con Sudáfrica donde se identificaron instituciones que colaboran con escuelas españolas del movimiento en temas bibliométricos.

Se evidencia la colaboración con Cuba en 2 publicaciones relacionadas con la ciencia abierta y su contribución a las Ciencias de la Información y un análisis cuantitativo de publicaciones educativas cubanas en WoS y Scopus; identificadas en las revistas Bibliotecas Anales de Investigación y la Revista Española de Documentación Científica (Borges, Sanz-Casado, y Gonzalez-Valiente, 2018; Cruz-Ramirez, Escalona-Reyes, Cabrera-Garcia, y Martinez-Cepena, 2014).

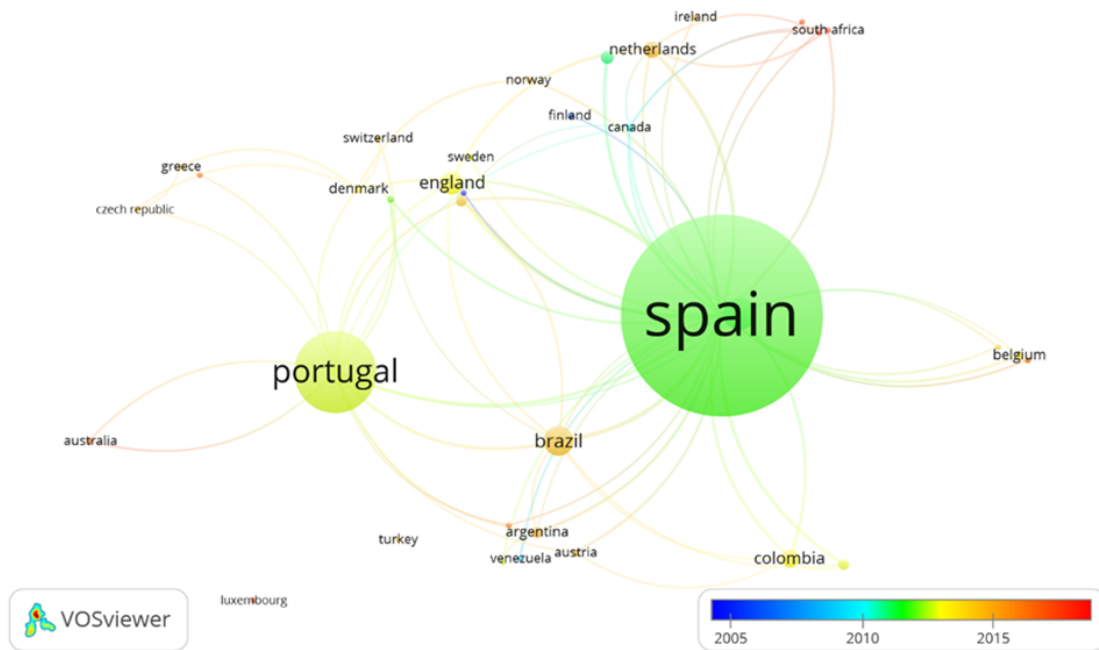


Figura 4. Red de colaboración de países por años de la producción científica del movimiento iSchools en Iberoamérica. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

La Figura 5 muestra la red de citación de revistas citadas conjuntamente. La relación entre las revistas está dada por la proximidad y el color del nodo al que pertenecen. El grupo de color rojo está representado por las revistas más productivas del movimiento. “El Profesional de la Información” es citada principalmente por la Revista Española De Documentación Científica por Informacao & Sociedade-Estudos y por otras revistas como: BiD-Textos Univ. Bibliotecon. Doc. con menores niveles de productividad. Este conjunto de publicaciones son las de mayor influencia dentro del mo-

vimiento en Iberoamérica en consonancia con los idiomas de la región.

El grupo de color amarillo se encuentra conformado por revistas que poseen un elevado impacto a nivel internacional. Este grupo lo lidera la revista Scientometrics, relacionándose principalmente con Journal of Informetrics y Research Evaluation. Esta relación de citación se debe a que son revistas que incluyen temáticas similares relacionadas con la ciencia, webmetría y evaluación de la ciencia.

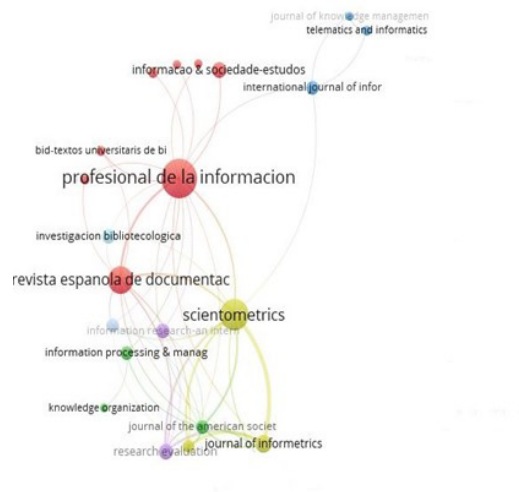


Figura 5: Red de citación de revistas del movimiento iSchools en Iberoamérica. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).



Figura 7: Red de co-ocurrencia de palabras clave de universidades portuguesas. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

La red de co-ocurrencia de palabras clave de la Universidad Javeriana muestra sus temáticas más investigadas. Las bibliotecas digitales como objeto de investigación están

relacionadas con la evaluación de colecciones en una biblioteca pública, desde una comparación entre bibliotecas extranjeras y colombianas (Figura 8).

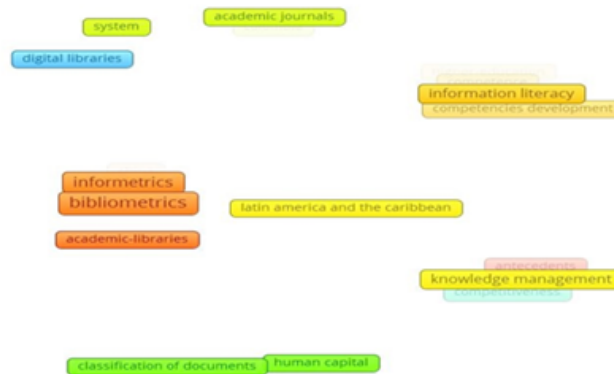


Figura 8: Red de co-ocurrencia de palabras clave de la Universidad Javeriana. Elaborado por Autoras (González Pérez et al,2020).

En el periodo del 2012 al 2014 se evidencian: capital humano clasificación de documentos, sistemas y revistas académicas. Posteriormente en el periodo de 2014 al 2016 se evidencian investigaciones relacionadas con el desarrollo de competencias, alfabetización informacional e indicadores bibliométricos. En los años posteriores al 2016 existe una tendencia a investigar sobre tópicos relacionados con bibliometría, destacándose estudios relacionados con la implementación de aplicaciones móviles a partir de información bibliométrica, el crecimiento de la literatura sobre bibliometría, cienciometría e informetría.

CONCLUSIONES

- El movimiento académico de las iSchools se ha expandido con rapidez desde su creación en 2005, convirtiéndose en una red académica global, tanto en el sentido geográfico como por su multiculturalidad. Reconocen al fenómeno de la información en

la actualidad como el resultado de la interacción de usuarios, contenidos y tecnologías por lo que poseen una formación interdisciplinar.

- Las iSchools iberoamericanas están conformadas por siete escuelas adscritas al movimiento: La Universidad de Minho, Universidad Nova de Lisboa, Universidad de Porto, Universidad Oberta de Catalunya, Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Javeriana de Colombia. Los departamentos y facultades que lo subscriben hasta el momento lo conforman 4 escuelas tecnológicas y 3 del campo de las Ciencias de la Información.
- Las escuelas iberoamericanas del movimiento incrementaron su PC mayoritariamente hacia el final del periodo estudiado, aunque se identificó un descenso en el 2018. La UC3M y la UPV tienen altos niveles de



productividad con un peso fundamental en temas de indicadores y análisis bibliométrico. La UPV y la UNL poseen promedios de citas por documentos superiores al de la región. La UPV obtuvo mejores resultados en el análisis horizontal de producción e impacto científico.

- Los autores más productivos son Enrique Orduña Malea con un total de 42 (11.9 %), Eliaz Zans Casado con 32 (11.3%) y José Antonio Ruiz Castillo con 29 (3.3%). Se evidencia un alto grado de colaboración, destacándose la colaboración nacional en un 57%. Latinoamérica tiene presencia en la colaboración fundamentalmente con España. La mayor cantidad de instituciones en colaboración científica es española y se destaca la Universidad de Granada en colaboración con la UPV fundamentalmente.
- Las temáticas que más se visualizaron en las redes de co-ocurrencia no solamente abordan aspectos bibliométricos y de evaluación de la ciencia, sino también, muestran presencia de estudios sobre interoperabilidad semántica, diseño de sitios web y sistemas de información. La gestión de información está fuertemente representada desde la Information School Management de la UNL de Portugal, donde se identificaron soluciones tecnológicas para la gobernanza y transparencia de la información. Estos temas le proporcionaron a la UNL un promedio de 9.5 citas en 91 documentos publicados.
- La caracterización de la producción científica del movimiento iSchools favorece la proyección de la investigación en información en los escenarios académicos y resulta importante para conocer las tendencias de investigación en el contexto internacional.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, A. C., & Bufrem, L. S. (2008). Information for business: Aspects of the national scientific literature in journals in the area of information science. *Ciencia da informação*, 37(1), 7-18. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-70349830366&partnerID=40&md5=bdca8de0aa13de32511dc023ffa9b85>.
- Bicalho, L. (2011). Cross-disciplinary interaction in information science research. *Transinformacao*, 23(2), 113-126. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-83755224831&partnerID=40&md5=3e479bc639551dadad11e84c4fafcc1f>.
- Borges, M. M., Sanz-Casado, E., & Gonzalez-Valiente, C. L. (2018). Open science: contribution of information science. VIII EDICIC Iberia Meeting, 2017. *Bibliotecas-Anales De Investigacion*, 14(2), 99-101. Retrieved from <Go to ISI>://WOS:000437952400001.
- Chakrabarti, A., & Mandal, S. (2017). The iSchools: A Study.
- Cruz-Ramirez, M., Escalona-Reyes, M., Cabrera-Garcia, S., & Martinez-Cepena, M. C. (2014). Scientometric analysis of Cuban educational publications in WoS and Scopus (2003-2012). *Revista Espanola De Documentacion Cientifica*, 37(3). Retrieved from <Go to ISI>://WOS:000345392000007. doi:e05810.3989/redc.2014.3.1119
- Ding, N., Pan, Y., & Yang, C. (2016). The interdisciplinarity of iSchools: An analysis and visualization of research publications. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 22(2), 21-39.
- Eschenfelder, K. R., Shankar, K., Williams, R. D., Salo, D., Zhang, M., & Langham, A. (2018). A nine dimensional framework for digital cultural heritage organizational sustainability: A content analysis of the LIS literature (2000–2015). *Online Information Review*. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85053259613&doi=10.1108%2fOIR-11-2017-0318&partnerID=40&md5=ccf0bbd879c580bd046a9a2b43cb12bc>. doi:10.1108/OIR-11-2017-0318
- García, F.-J. (2009). El movimiento iSchools: posicionando los estudios de biblioteconomía y documentación en la era de la información. *Anuario ThinkEPI*, 95-99.
- González, C. L. (2019). Redes de citación de revistas iberoamericanas de Bibliotecología y Ciencia de la Información en Scopus *Anales de Investigación*, 19, 0-0.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5 ed.). Retrieved from https://www.academia.edu/6399195/Metodologia_de_la_investigacion_5ta_Edicion_Sampieri
- iSchools. (2018). Retrieved from <https://ischools.org>
- King, J. L. (2006). Identity in the I-school movement. *Bulletin of american society for Information Science and thecnology*, 34(4), 13-15. Retrieved from https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/57324/1720320406_ftp.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Larsen, R. L. (2010). The iSchools. In *Encyclopedia of Library and Information Science*.
- Mansilla, V. B., & Duraising, E. D. (2007). Targeted assessment of students' interdisciplinary work: An empirically grounded framework proposed. *The Journal of Higher Education*, 78(2), 215-237.
- Meneses Placeres, G., Peralta González, M. J., & Tamayo Rueda, D. (2017). Movimiento iSchools: marco de referencia para la interdiscipliniedad en los estudios de Ciencias de la Información en Villa Clara. Paper presented at the ICOM, La Habana. https://www.researchgate.net/publication/326158288_Deymis_Tamayo_Rueda_y_Grizly_Meneses_Placeres
- Moran, B. B., & Marchionini, G. (2012). Information professionals 2050: Educating the next generation of information professionals. *Information services & use*, 32(3-4), 95-100.
- Peralta González, M. J., Frías Guzmán, M., & Gregorio Chaviano, O. (2015). Criterios, clasificaciones y tendencias de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la ciencia. *Revista cubana de información en ciencias de la salud*, 26(3), 290-309.
- Sánchez-Perdomo, R., Rosario-Sierra, M., Herrera-Vallejera, D., Rodríguez-Sánchez, Y., & Carrillo-Calvet, H. (2017). Scientometric study of scientific



activity of Cuba in the natural sciences and engineering and mathematics-computer. *Investigacion Bibliotecologica*, 2017(Special Issue), 79-100. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041570727&doi=10.22201%2fiibi.24488321xe.2017.nesp1.57886&partnerID=40&md5=1ec73c3055363141ead02351cf913039>. doi:10.22201/iibi.24488321xe.2017.nesp1.57886

Santos Rocha, E. S., & Da Silva, M. R. (2018). Scientific production on plagiarism indexed in library database and information science abstracts (LISA). *Informacao e Sociedade*, 28(2), 245-256. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85053675846&partnerID=40&md5=df556642b15b5e2e731420b8e969b293>.

Toledo, C. (2018). Análisis comparativo entre el currículo de la carrera Ciencias de la Información de la UCLV y el Movimiento iSchools. (Trabajo de Diploma), UCLV.

Tripathi, M., Jeevan, V. K. J., Babbar, P., & Mahemei, L. K. (2018). Library and information science research in BRICS countries. *Information and Learning Science*, 119(3-4), 183-202. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85046014489&doi=10.1108%2fILS-10-2017-0101&partnerID=40&md5=f6f14fbeb06e8c35790cd960ec0a7e26>. doi:10.1108/ILS-10-2017-0101

Walters, W. H., & Wilder, E. I. (2016). Disciplinary, national, and departmental contributions to the literature of library and information science, 2007-2012. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(6), 1487-1506. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84965170351&doi=10.1002%2fasi.23448&partnerID=40&md5=2bd7ee7c7c58ba98f4e2c9928cfecb24>. doi:10.1002/asi.23448

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.