

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Behavior of scientific production indexed in Scopus about Information Management models in Distance Education

Dayana Marta Ramírez Santos¹ <https://orcid.org/0000-0002-1482-8824>

Idania Licea Jiménez¹ <https://orcid.org/0000-0002-1433-3792>

Riselis Martínez Prince^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-8531-5527>

¹Universidad de La Habana, Facultad de Comunicación. La Habana, Cuba.

*Autora para la correspondencia: riselis.martinez@fcom.uh.cu

RESUMEN

El estudio muestra el análisis del comportamiento de la producción científica en cuanto a modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia, en la base de datos Scopus en el período 2014-2019. Constituye una investigación métrica, con enfoque cuantitativo. Se analiza la producción científica sobre modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia a partir de la aplicación de indicadores bibliométricos de producción y colaboración científica. Los autores más productivos pertenecen al grupo de medianos productores. La mayoría de los trabajos están firmados por varios autores. El tipo de colaboración que más predomina en la investigación es la nacional. Los modelos de Gestión de Información pueden resultar una excelente y útil herramienta, a disposición del establecimiento de metas que consoliden el actuar educacional dentro de la modalidad a distancia.

Palabras clave: gestión de información; modelos de gestión de información; educación a distancia; estudios métricos; scopus.

ABSTRACT

This study shows the analysis of the behavior of scientific production in terms of Information Management models in Distance Education, in the Scopus database in the

period 2014-2019. It constitutes a metric investigation, with a quantitative approach. Scientific production on Information Management models in Distance Education is analyzed, based on the application of bibliometric indicators of scientific production and collaboration. The most productive authors belong to the group of medium producers. Most of the works are signed by several authors. The most predominant type of collaboration in research is national. The Information Management models can be an excellent and useful tool, available to establish goals that consolidate the educational action within the distance modality.

Keywords: information management; information management model; distance education; information metric studies; scopus.

Recibido: 11/11/2021

Aceptado: 26/12/2021

Introducción

La Gestión de Información [1] como proceso gerencial, presenta una marcada significación para las organizaciones de manera general, debido a que facilita la información necesaria en el momento oportuno para ofrecer mejores servicios a los usuarios y contribuir al cumplimiento de sus objetivos. De manera que los modelos de Gestión de Información [2] son representaciones de la misma, que permiten estudiarla y ponerla en práctica según las particularidades de cada organización.

En la sociedad actual, las instituciones de educación superior siguen la tendencia de un modelo combinado que concentra la modalidad de Educación a Distancia, siguiendo factores clave como el desarrollo tecnológico, la capacidad de Gestión de Información y las alianzas estratégicas.

La aplicación de los modelos de Gestión de Información en la Educación a Distancia resulta un tema carente de abordaje en la literatura. A pesar de ello, es posible afirmar que las funciones de la Gestión de Información posibilitan la disponibilidad de la información para cada agente de las instituciones educativas, en el momento que sea requerido.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

La Educación a Distancia [3] por su parte, constituye una modalidad demandante de la eficiente gestión de sus recursos de información, tanto para estudiantes como para profesores. Garantizar el acceso a la información ya sea en formato físico o electrónico, mantener un sistema de información actualizado, crear sistemas de comunicación para que la información fluya con rapidez y eficacia, constituyen funciones clave para el éxito de cualquier tipo de organización, pero en este caso para el desarrollo de la Educación a Distancia con el uso de las tecnologías.

La finalidad de la Gestión de Información es ofrecer mecanismos que permitan a la organización adquirir, producir y transmitir datos e informaciones con una calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir a sus objetivos. En la actualidad, resulta indiscutible que el éxito de la organización no dependerá únicamente de cómo maneje sus activos materiales, sino también de la gestión de los recursos de información.

Para ello son desarrollados y aplicados modelos de Gestión de Información que puede resultar una excelente y útil herramienta, a disposición del establecimiento de metas que consoliden el actuar educacional dentro de la modalidad a distancia.

Partiendo del modelo de Rowley (1988), la Gestión de Información debe aportarle un tratamiento diferente a la información de acuerdo con el área en la que será utilizada. Por parte de la Educación a Distancia este modelo permite gestionar y coordinar la forma en que se mantendrá al equipo de trabajo al tanto de los nuevos desarrollos del ambiente educacional. El entorno de información está constituido por fuerzas políticas, económicas, sociales y tecnológicas, que influyen directamente en los objetivos y metas de las instituciones educacionales, con el fin de adaptarlas a su ambiente y responder a las necesidades de la sociedad.

Es parte del modelo diseñar, implementar, supervisar y actualizar los sistemas de información, así como explotar las herramientas tecnológicas para la toma de decisiones. La información es vista como un recurso y sus administradores deben trabajar en posiciones estratégicas como científicos de la organización.

Siguiendo el modelo de Páez (1992), este concibe a la Gestión de Información en tres dimensiones, Gestión de Información Estratégica; Gestión de Recursos de Información y Gestión Holística de la Información.

La Gestión de Información Estratégica como plantea Rodríguez y del Pino (2017), se encarga del mapeo de la distribución de recursos de información, el monitoreo de su uso,

el desarrollo de perfiles de necesidades de información y la protección de la Inteligencia Organizacional.

Dicho tipo de gestión, establece procesos encaminados a relacionar la planificación corporativa con la estratégica, evaluar la base informativa y las necesidades de las actividades de apoyo así como, el monitoreo del impacto de la gestión estratégica en los márgenes competitivos de la organización (Rodríguez y del Pino, 2017).

La Gestión Holística de la Información permite optimizar la información en las funciones gerenciales y los procesos de decisión a nivel superior y medio. A su vez promueve el uso efectivo de la base informacional de la organización, el monitoreo de tendencias externas y la filosofía de la Gestión de Información en la organización (Rodríguez y del Pino 2017).

La puesta en práctica de este modelo de gestión en la Educación a Distancia posibilita a los centros educativos dirigir los recursos de información hacia el trazado de estrategias metodológicas que respondan al contexto y a sus necesidades.

El modelo de Gestión de Información orientado a procesos del autor Choo (2002), tiene como meta principal el potenciar todos los recursos de información y las capacidades para que la organización educativa aprenda y se adapte a su ambiente cambiante.

Tanto el escenario nacional como el internacional se encuentran sujetos a cambios constantes en sus contextos, los cuales influyen en las instituciones y en las formas de gestionar sus activos informacionales.

Por su parte, Ponjuán (2004) ofrece otro modelo de gestión basado en la información estratégica que se despliega en toda organización, para lo cual es necesario el diálogo entre todos los procesos que se llevan a cabo en cada área de trabajo. Entre los elementos de este modelo se encuentran los procesos informacionales, Recursos Humanos (RRHH), TICs, servicios informacionales, necesidades y expectativas de los usuarios, contenidos, sistemas, políticas de información, la Web e Intranet, alfabetización informacional y desarrollo de competencias, cultura organizacional e informacional y ciclo de vida de la información.

Ejemplo de ello lo constituye el patrón de Educación a Distancia desplegado por el Ministerio de Educación Superior de Cuba, a partir de las nuevas circunstancias que impuso la llegada del Covid-19. La creación de un Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje que articula diferentes procesos llevados a cabo por los docentes, con el fin de hacerle llegar a los estudiantes las metodologías y contenidos para su formación.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Se trata de dominar las tecnologías para renovar las formas de enseñar y aprender, garantizando el éxito de las funciones de innovación, de gestión y de producción científica de estas instituciones que constituyen motores impulsores del desarrollo de la sociedad.

La información y el conocimiento organizacional en el contexto de la modalidad Educación a Distancia son vitales para la toma de decisiones en la gestión educativa.

Relacionada con el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad vinculada a la organización, planificación, monitoreo, evaluación, mejoramiento y calidad de la educación. La toma de decisiones transforma la información en conocimiento, donde ambos tienen un rol vital para la gestión organizacional educativa.

El análisis de la temática de los modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia desde los estudios métricos como herramienta para obtener resultados investigativos, permite resolver la necesidad de conocer cómo, cuándo y por quiénes fueron generadas las publicaciones científicas, además de visibilizar dicha productividad.

Según Díaz (2018), los Estudios Métricos de la Información (EMI) utilizan una metodología que permite la obtención de indicadores sólidos, objetivos y fiables que ofrecen una imagen cuantitativa y cualitativa de la investigación que se desarrolla en un determinado ámbito geográfico y/o institucional. Los resultados de estos estudios se muestran como una herramienta fundamental en la gestión de las políticas científicas. El entorno en el que se desarrolla la investigación es cambiante, incierto, dinámico y complejo lo que provoca un escenario muy competitivo que es preciso conocer y organizar para que los recursos destinados a esta actividad favorezcan a la investigación más competitiva y de mayor "calidad". Tanto la investigación de tipo básico o teórico que se lleva a cabo, fundamentalmente, en las universidades y centros públicos de investigación como la tecnológica y la aplicada que, además, se realiza también en empresas y en el sector industrial, son los objetos de análisis de estos estudios.

El comportamiento de la producción científica sobre modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia de la base de datos Scopus, es un tema de investigación relevante frente a las demandas de los sectores profesionales y educacionales en la actualidad. Es necesario cuantificar y estudiar la producción de la ciencia para la posterior búsqueda y recuperación de información, conocer cuánto se tiene abordado y cuánto se necesita seguir investigando.

Ante la poca presencia de indagaciones sobre el tema, la presente investigación ofrece los principales elementos y puntos de contacto en la concepción de modelos de Gestión de

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Información en la Educación a Distancia. Ello puede funcionar como un referente metodológico para las universidades que aún no cuentan con estudios de esa naturaleza, y por tanto, una vez analizado dicho comportamiento de la producción científica puede contribuir al desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos clave para las universidades y centros de información, así como a la preparación de sus profesionales.

Métodos

La investigación es cuantitativa, con alcance descriptivo porque se analizó y describió el comportamiento de la producción científica sobre modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia, desde la base de datos Scopus en el período 2014-2019.

Se utilizó al *Análisis Documental Clásico* para la revisión exhaustiva de fuentes bibliográficas con el objetivo de abordar e incorporar los sustentos teóricos de la investigación.

El *Análisis de Contenido Cualitativo* también fue utilizado, para interpretar y analizar textos en cualquier formato. Se diferencia, con respecto a otras técnicas de recolección de datos, en la combinación de la observación, producción e interpretación de los datos.

Se aplicaron determinados indicadores bibliométricos que permitieron conocer el comportamiento de la producción científica sobre modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia, desde la base de datos Scopus en el período 2014-2019, todo lo anterior mediante los *Métodos de los Estudios Métricos de la Información*.

Además, se empearon las *Técnicas de Visualización*, con el objetivo de crear y analizar mapas, así como redes sociales en la representación de los resultados obtenidos.

Selección de la muestra y la fuente de datos

La muestra del estudio se considera no probabilística e intencional ya que es seleccionada a partir de las características de la investigación. Está constituida por 110 registros en total, 76 artículos de revista, 21 actas de congresos, 5 libros, 3 secciones de libros y 5 series monográficas.

La producción científica analizada en la presente investigación se obtiene de Scopus, una base de datos bibliográfica multidisciplinaria, desarrollada por el gigante editorial Elsevier en 2004. Sus registros engloban más de 14000 revistas de todas las áreas del conocimiento y cuenta con herramientas inteligentes que permiten controlar, analizar y

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

visualizar la investigación académica. Estas herramientas miden el rendimiento de publicaciones y autores, basadas en el recuento de citas por cada artículo. Para ello se apoyan en las métricas desarrolladas por distintos expertos, como el grupo de investigación español Scimago, o el Centre for Science and Technology Studies (CWTS), de la Universidad de Leiden en Países Bajos. Por dichas cualidades el análisis bibliométrico de esta investigación se desarrolla en Scopus (Elsevier, 2017).

Cubre áreas de ciencia, tecnología, medicina y ciencias sociales (incluyendo artes y humanidades). Abarca más de 35.000 títulos de todas las áreas. Además de revistas, tiene series monográficas, actas de congresos, libros (vaciados a nivel de libro y capítulo) o patentes (más de 39 millones, vaciadas de cinco oficinas oficiales: WPO, EPO, Estados Unidos, Japón y Reino Unido). Su cobertura temporal es desde 1996, aunque a veces llegue hasta 1970. Se actualiza diariamente (Semaan, 2018).

Procesamiento de los datos

Para la recuperación de información respecto al tema de estudio se emplearon las siguientes prescripciones de búsqueda en idioma inglés, español y portugués. La descarga fue realizada el 23 de julio del 2021:

- ALL ("information AND management AND model" AND near AND "distance AND education" AND near AND "higher AND education") AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2020 AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2014)) AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Learning Systems") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Students") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "E-learning") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Distance Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Organization And Management") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Information Management") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Learning") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Higher Education"))
- ALL ("modelos AND de AND gestión AND de AND información" AND + AND "educación AND a AND distancia" AND + AND "educación AND

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

- superior") AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2020 AND (LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Higher Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Distance Education") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Students") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "E-learning") OR LIMIT-TO (EXACTKEYWORD , "Information Management")))
- ALL ("modelos AND de AND gestão AND da AND informação" AND + AND "educação AND a AND distância" AND + AND "educação AND superior") AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2020

Las estrategias de búsqueda presentadas permitieron recuperar un total de 237 registros, que se reducen a 110 luego de eliminar los duplicados y los que no pertenecen al tema de investigación mediante un análisis de contenido en cuanto a título, palabras clave y resumen. Para el tratamiento de los datos se utilizó la opción de exportar los registros al gestor bibliográfico EndNote (X7), en formato Reference Manager (RIS) con el objetivo de homogeneizar la producción científica a partir de la corrección de errores, como nombres y apellidos incompletos.

La normalización de los países se realizó a partir de la Norma ISO 3166-1 Alpha-2, la cual otorga un Código ISO de 2 letras para cada país, Cuba (CU). En el caso de las instituciones, se normalizaron por las siglas derivadas de sus propios nombres, Universidad de La Habana (UH), y en su conjunto (UH.CU).

Luego del proceso de normalización, se procedió al conteo de frecuencias mediante la herramienta Subject Bibliography, según los indicadores propuestos sobre autor, años, países, instituciones revistas y palabras clave. Para la realización de tablas y gráficos se utiliza Microsoft Excel (versión 14.0). Posteriormente, se exportan los registros del EndNote X7 en formato .txt hacia el software Bibexcel (versión 1.0), que permite la generación de matrices de co-currencia de palabras clave, colaboración entre países, instituciones y autores, para procesarlas a continuación con Ucinet (versión 6.629). El empleo de Netdraw (versión 2.160) y VOSviewer (versión 1.6.14) hizo factible la visualización de dichas matrices.

En la tabla 1 se muestra la batería de indicadores aplicada.

Tabla 1- Batería de indicadores aplicada

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Indicador	Operacionalización
<i>Productividad científica</i>	
Productividad por autor	Cantidad de trabajos pertenecientes a cada autor.
Índice de Productividad de Lotka	Para determinar los niveles de productividad autoral se aplicó el Índice de Productividad de Lotka. Según el comportamiento de este índice, los autores pueden clasificarse en tres niveles de productividad: Grandes Productores (10 o más trabajos, $IPL \geq 1$), Medianos Productores (entre 2 y 9 trabajos, $0 < IPL < 1$) y Pequeños Productores (1 solo trabajo, $IPL = 0$).
Productividad por institución	Cantidad de trabajos pertenecientes a cada institución.
Productividad por país	Cantidad de trabajos pertenecientes a cada país.
Productividad por año	Cantidad de trabajos publicados por cada uno de los años comprendidos en el estudio.
Productividad por revista	Cantidad de trabajos publicados por revista.
Productividad por palabras clave	Cantidad de trabajos comprendidos por cada palabra clave.
Co-ocurrencia de palabras clave	Análisis de la frecuencia de aparición simultánea de un mismo grupo de palabras clave en los artículos analizados.
<i>Colaboración científica</i>	
Índice de Co-autoría	Promedio de autores por artículos. Para esta investigación se calculó la proporción de la cantidad de autores identificados en la muestra con respecto al total de trabajos por año durante el período escogido.
Colaboración entre instituciones	Trabajos producidos por dos o más instituciones.
Colaboración entre países	Trabajos producidos por dos o más países.
Colaboración autoral (co-autoría)	Trabajos producidos por dos o más autores.
<i>Análisis de Redes Sociales</i>	
Medidas de centralidad	
Grado (Degree)	Número de enlaces directos que tiene un actor. Un actor con un grado de centralidad elevado tendrá un amplio vecindario, ocupará posiciones centrales, se hará más visible y se convertirá en un elemento importante para la interconexión de la red (Hanneman, 2002).
Intermediación (Betweenness)	Está dada por la posición favorable en que un actor se halla situado entre pares de actores en la red. Mientras mayor sea el número de actores que dependen de un actor X para conectarse, mayor será el grado de intermediación. Un actor colocado en una posición central en la red social, tendrá más oportunidades que los demás para emitir y recibir información (Hanneman, 2002).

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Densidad	Proporción entre los vínculos existentes y los vínculos posibles. Se calcula de la forma: $D = L / (n(n-1) / 2)$ donde L: número de enlaces presentes y n: cantidad de nodos en el grafo (Hanneman, 2002).
----------	--

Fuente: Elaboración propia.

Resultados

Productividad por autor e Índice de Productividad de Lotka

Del total de 342 autores, ninguna forma parte de los grandes productores. El grupo de medianos productores está conformado por 12 autores que representan el 4% de la muestra, con un total de 29 publicaciones. Los pequeños productores constituyen el grupo más grande con 330 autores, que representan el 96% y la misma cantidad de publicaciones (330) (Tabla 2).

Tabla 2- Niveles de Productividad según el índice de productividad de Lotka

Niveles de productividad	Naut.	%	Ndoc.
Grandes Productores	0	0	0
Medianos Productores	12	4	29
Pequeños Productores	330	96	330
Total	342	100	359

Fuente: Elaboración propia.

Los autores más productivos forman parte de los medianos productores, entre ellos se destacan la Dra. Sally Smith y el Dr. Malcolm J. Rutter cada uno con $IPL=0.477$. Ambos con 3 documentos respectivamente, 2 artículos de revista y 1 acta de congreso.

La profesora y Dra. Sally Smith es la Decana de la Facultad de Computación de la Universidad Napier de Edimburgo. Sally tiene una Maestría en Matemáticas de la Universidad de Aberdeen en Escocia, una Maestría en Ciencias de la Computación de la Universidad de la Ciudad de Londres y un Doctorado en Administración de Negocios de la Universidad Napier de Edimburgo. Es también miembro principal de la Academia de Educación Superior y miembro de la British Computer Society. Trabajó en la industria aeroespacial y de telecomunicaciones en el Reino Unido y Europa. Es directora del Centro de Investigación en Educación y Computación de la Universidad Napier de Edimburgo y directora de proyectos de e-Placement Scotland, un proyecto del Scottish Funding Council que crea colocaciones remuneradas para estudiantes de informática en Escocia.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

También dirige las prácticas de posgrado en la Universidad Napier de Edimburgo y es parte del equipo de gestión de Digital Skills Partnership, un proyecto diseñado para mejorar las habilidades de los graduados a través de la asociación con la industria. Los intereses de investigación y docencia de Sally combinan la informática móvil y generalizada con la investigación sobre el impacto de las prácticas laborales, la identidad estudiantil / profesional y el aprendizaje. Entre 2011 y 2018 formó parte del comité del Consejo de Profesores y Jefes de Computación del Reino Unido, y ocupó el cargo de presidenta entre 2014 y 2016.

El Dr. Malcolm J. Rutter se formó como ingeniero de comunicaciones. Su experiencia investigadora comenzó con su Doctorado en Filtrado Digital Adaptativo, trabajando en algoritmos matemáticos, del tipo que se encuentran hoy en día dentro de los circuitos integrados en aplicaciones como teléfonos móviles y equipos de comunicación para buceadores marinos. En la Universidad Napier de Edimburgo trabajó con proyectos de óptica y principalmente en fibra óptica para comunicaciones y el uso de detección pasiva por infrarrojos, para identificar a las personas por su forma de andar. En la Facultad de Informática, el Dr. Rutter se ha destacado en la docencia dentro del campo Human Computer Interaction (HCI). Ha publicado sobre el tema de la comunicación estudiantil en la educación, que combina sus intereses en HCI, educación y comunicación. Más recientemente, se ha implicado en la evaluación del gobierno electrónico, involucrando sus intereses en diseño web y HCI.

Es posible apreciar que los autores antes mencionados considerados como los más productivos de la muestra pertenecen a la misma universidad de Reino Unido, y tienen grado científico de Doctor. Son autores con alto dominio de los temas relacionados con Educación, Gestión del Aprendizaje y la E-learning.

Productividad por institución

De las 189 instituciones identificadas en la actual investigación, se toman para el análisis de este indicador las que contemplan 3 o más publicaciones, que representan el 3% de la muestra seleccionada. Se representa la posición que ocupa cada institución en el Scimago Institution Rankings (SIR), a nivel de país, regional y global hasta el año 2019 (Tabla 3).

Tabla 3- Productividad por institución (Ndoc \geq 3)

Instituciones	Ndoc.	%	SIR País	SIR Regional	SIR Global
---------------	-------	---	----------	--------------	------------

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Universidad del Cercano Oriente, Chipre	8	7	45	93	72
Universidad Napier de Edimburgo, Reino Unido	3	3	79	73	40
Universidad Estatal de Campinas, Brasil	3	3	2	2	7
Universidad de Cádiz, España	3	3	75	74	41
Universidad Federal de Río Grande del Sur, Brasil	3	3	4	2	8

Fuente: Elaboración propia.

En los resultados se obtiene a la Universidad del Cercano Oriente en Chipre, como la más productiva con 8 trabajos constituyendo el 7 % del total de documentos de la muestra. Le siguen la Universidad Napier de Edimburgo, Universidad Estatal de Campinas, Universidad de Cádiz y Universidad Federal de Río Grande del Sur con 3 publicaciones cada una (3 %).

La Universidad del Cercano Oriente (en turco: Yakın Doğu Üniversitesi; comúnmente conocida como YDÜ) ocupa el primer lugar entre las instituciones más productivas, según los datos del SIR se sitúa en el número 45 a nivel de país, en el 93 a nivel regional y en el 72 a nivel global. Es una universidad privada, donde más de 17 mil estudiantes de República Turca del Norte de Chipre y de 55 países extranjeros llevar a cabo estudios de grado y postgrado. Fue fundada en el lado turcochipriota de Nicosia en 1988. El lenguaje de instrucción en la zona este de la universidad es el inglés en la mayoría de los departamentos. La Universidad del Cercano Oriente cuenta actualmente con 16 facultades, 65 departamentos y escuelas que ofrecen cursos a nivel de pregrado y postgrado. Ofrece programas de posgrado bajo la dirección y coordinación de la Escuela de Graduados de Ciencias Sociales y Aplicadas.

La Universidad Napier de Edimburgo ocupa la posición número 79 a nivel de país, la posición 73 a nivel regional y a nivel global la posición 40. Ganó el estatus de universidad en junio de 1992 y actualmente alberga 18,000 estudiantes, de los cuales 6,300 son internacionales. La Universidad está mayormente ubicada en el lado este de Edimburgo, en edificios que van desde castillos a viejas escuelas. Es la segunda mejor universidad de Escocia para empleabilidad de graduados, ofreciendo pasantías en muchos cursos. Napier de Edimburgo tiene una fuerte reputación para educación de cine en asociación con el Colegio de Arte de Edimburgo. La Universidad tiene cerca de 3,000 estudiantes

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

estudiando licenciaturas en Hong Kong, Singapur e India a través de asociaciones internacionales, mientras que cursos de doble título también están disponibles con la Universidad Estatal de Nueva York – permitiéndole a los estudiantes completar un curso de titulación de cuatro años en ambas instituciones. Napier de Edimburgo está clasificada octava en el Reino Unido por ‘valor agregado’, que mide las calificaciones de entrada de los estudiantes contra los resultados de la titulación una vez que la obtienen. La Universidad también tiene ‘Futuros Confiables’, un programa que desarrolla habilidades de empleabilidad.

La Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP) ocupa la posición número 2 a nivel de país y regional, a nivel global la posición número 7. Fue oficialmente fundada el 5 de octubre de 1966, día de colocación de su piedra fundamental. Considerada por el Ministerio de Educación y Cultura de Brasil como la mejor universidad pública del país. Inicialmente sus orígenes fueron en 1962 e instalada en 1966, la UNICAMP tuvo como misión inicial promover la ciencia y tecnología en el polo industrial en la provincia del estado de São Paulo. La UNICAMP tiene fuertes programas de grado y posgrado que cubren una amplia gama de áreas de la ciencia, la tecnología, la salud, las humanidades y las artes. Su campus principal se localiza en el barrio de Barão Geraldo a 10km del centro de Campinas, con campus adicional en Limeira y Piracicaba. Una característica de la UNICAMP es haber evitado la tradición brasileña de creación de universidades mediante la simple yuxtaposición de carreras y unidades. Al contrario de la mayoría, esta universidad fue creada a partir de una idea que englobaba todo su conjunto actual. Basta decir que, incluso antes de su establecimiento efectivo, la UNICAMP ya había atraído para integrar su cuerpo docente a más de 200 profesores extranjeros de las diferentes áreas del conocimiento y a aproximadamente 180 provenientes de las mejores universidades brasileñas.

La Universidad de Cádiz ocupa la posición número 75 a nivel de país, la posición 74 a nivel regional y la posición 41 a nivel global. Fundada en el año 1979, es una universidad pública de la provincia de Cádiz, en la comunidad autónoma española de Andalucía. En ella se ofertan 61 titulaciones, trabajan 1.698 profesores y 680 profesionales de administración y servicios. Tiene como objetivo, promover el conocimiento, el desarrollo y fortalecimiento de la capacidad regional de los sectores científico, tecnológico, educativo y productivo, en el campo de las ciencias y tecnologías marinas, mediante la promoción y ejecución de actividades de investigación y desarrollo en articulación con el

Plan Andaluz de Investigación e Innovación y el Plan Estratégico de la Universidad de Cádiz. El Centro de Generación del Conocimiento en el que desarrollan su actividad un grupo de profesionales de la investigación, plenamente comprometidos con sus labores formativas, investigadoras y de relación con su entorno, liderando los procesos de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de las ciencias y tecnologías marinas en Andalucía, estableciéndose como enlace en el intercambio de conocimientos y tecnología con otros centros de investigaciones.

La Universidad Federal de Río Grande del Sur (en portugués: Universidad Federal do Rio Grande do Sul o UFRGS) ocupa el lugar número 4 a nivel de país, el lugar número 2 a nivel regional y el lugar número 8 a nivel global. Es una universidad pública brasileña, cuya sede principal se ubica en Porto Alegre, capital del estado de Rio Grande do Sul, con más de un siglo de historia. La UFRGS mantiene centros de posgrado y estudios de postgrado en las áreas de Educación, Literatura, Ingeniería, Ciencias Exactas, y Ciencias Sociales. La UFRGS cumple un rol innovador en la creación de postgrado a nivel de especialización profesional y de Maestría (MBA) en Brasil. La Universidad ha contribuido a la preservación e investigación científica de los sitios paleontológicos de la ciudad como el geoparque de Paleorrota.

De manera general las universidades más productivas según los resultados obtenidos, son instituciones que fomentan la investigación en campos y disciplinas como las Ciencias Sociales, la Informática, las Humanidades y las Tecnologías. Estas resultan pertinentes para el desarrollo de trabajos sobre los modelos de Gestión de Información en la Educación Distancia, partiendo desde indagaciones y experimentos en sus propias cedes.

Productividad por país

En el período de investigación fueron identificados un total de 54 países. En la siguiente representación (Fig. 1), se muestran 9 países que presentan 4 o más publicaciones, lo que constituye el 17 % del total de la muestra estudiada.

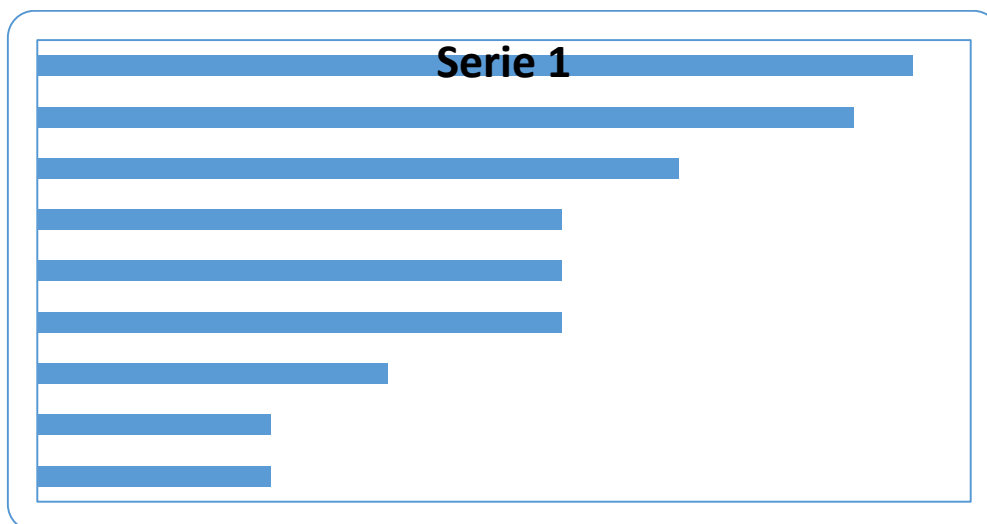


Fig. 1- Productividad por países (Ndoc≥4).

Como se puede observar el país líder en producción es China con 15 publicaciones representando el 14 % del total de la muestra, le sigue Estados Unidos con una diferencia muy pequeña en 14 publicaciones (13 %), España con 11 publicaciones (10 %), Brasil, Chipre y Reino Unido con 9 publicaciones (8 %), Arabia Saudita con 6 publicaciones (5 %), Grecia y Turquía con 4 publicaciones (4 %).

Entre los tópicos más abordados por China respecto al tema de estudio se destacan, Educación, Sistemas de Aprendizaje, Tecnología, Gestión de Información y Educación Superior. Y Estados Unidos por su parte desarrolla trabajos sobre Educación a Distancia y Gestión de Información.

Los países más productivos son China y Estados Unidos, ambos desarrollados en cuanto a tecnología, ciencia y educación, lo que trae como consecuencia mayor resultado de trabajo científico e investigativo.

Este análisis evidencia el escaso número de países que se destacan en las investigaciones sobre el tópico abordado, en el período 2014-2019. Gestionar la información en el campo educativo, con las nuevas demandas y retos sociales, se hace importante para cada país, de ahí la necesidad de su investigación en estudios y trabajos.

Productividad por año

Se realiza el análisis de las publicaciones por años, a partir del período 2014-2019, sumando un total de 110 trabajos en 6 años.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

En la figura 2 se muestra una tendencia creciente de la producción científica respecto al período 2014-2019, evidenciada en el alto valor de R^2 . El año menos productivo es el 2015 con 7 trabajos (6 %) y el año más productivo es el 2017 con 29 trabajos (26 %). Estos resultados evidencian el aumento de la investigación sobre el tema de estudio con las necesidades educativas nacientes al pasar de los años.

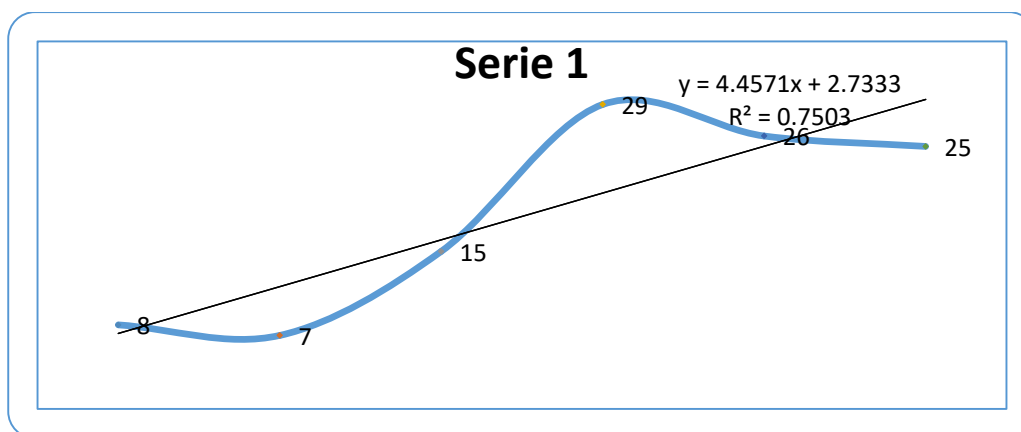


Fig. 2- Productividad por año.

En la figura 2 se muestra una tendencia creciente de la producción científica respecto al período 2014-2019, evidenciada en el alto valor de R^2 . El año menos productivo es el 2015 con 7 trabajos (6 %) y el año más productivo es el 2017 con 29 trabajos (26 %). Estos resultados evidencian el aumento de la investigación sobre el tema de estudio con las necesidades educativas nacientes al pasar de los años.

Se puede evidenciar que en los años 2014 y 2015 la producción científica sobre este tema no alcanzó altos valores con un cúmulo de 15 trabajos (14 %) en ese período de tiempo. A partir del 2016 hasta el 2017 se evidencia un aumento considerable con respecto a los años anteriores de un 40 %; en el 2018 se presenta una pequeña disminución de la producción en 3 % y en el 2019 vuelve a disminuir en 1 %.

Por otra parte, la producción científica respecto al período 2014-2015 varía entre libros, secciones de libros, actas de conferencia y artículos de revista; donde predominan los estudios sobre la Educación a Distancia, Gestión de Información, Educación Superior, Aprendizaje a Distancia, Computación y Tecnologías.

En los años 2016-2017 donde la producción científica marca un aumento, se identifica también una variada tipología de documentos entre actas de congreso, artículos de revista, libros y series monográficas. Los temas abordados más abordados en dicho período se

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

desplazan hacia la Gestión de Información, Aprendizaje de Sistemas, Educación a Distancia, Internet, Innovación Educativa, E-learning y Educación Superior.

Para los últimos dos años 2018-2019 donde la producción experimenta un ligero descenso, predominan los artículos de revista. Los estudios se enfocan en temas como la Gestión de Información, Tecnología Educativa, E-learning, Educación a Distancia, Aprendizaje de Sistemas, Educación Superior, Gestión de Aprendizaje de Sistemas, Educación Informática, Tecnología de Información y Experiencia del Estudiante.

Los avances sociales y políticos, la necesidad de formarse para adentrarse en el mundo laboral, la falta de sistemas convencionales adaptados para los cambios de la vida actual y el imparable crecimiento de las ciencias de la educación y de la tecnología han hecho posible el desarrollo de la Educación a Distancia en todo el mundo con el transcurso de los años.

Productividad por revistas

La producción científica sobre el tema de estudio tiene su mayor representatividad en artículos de revistas, que suman 68 revistas y 76 artículos del total de la muestra. Se destacan 8 revistas como las más productoras representando el 12% (Tabla 4).

Tabla 4. Productividad por revistas (Ndoc≥2)

Revistas	Ndoc	%
Computer in Human Behavior	2	2
Espacios	2	2
IEEE Access	2	2
International Journal of Distance Education Technologies	2	2
International Journal of Emerging Technologies in Learning	2	2
Journal of information technologie education: Research	2	2
Profesorado	2	2
Sensor (Switzerland)	2	2

Fuente: Elaboración propia.

Computers in Human Behavior es una revista académica dedicada a examinar el uso de las computadoras desde una perspectiva psicológica. Se publican trabajos teóricos originales, informes de investigación, reseñas de literatura, reseñas de software, reseñas de libros y anuncios. La revista aborda tanto el uso de computadoras en psicología, psiquiatría y disciplinas relacionadas como el impacto psicológico del uso de

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

computadoras en individuos, grupos y sociedad. La primera categoría incluye artículos que exploran el uso de computadoras para la práctica profesional, la formación, la investigación y el desarrollo teórico. La última categoría incluye artículos que tratan sobre los efectos psicológicos de las computadoras en fenómenos como el desarrollo humano, el aprendizaje, la cognición, la personalidad y las interacciones sociales. La revista aborda las interacciones humanas con las computadoras, no las computadoras en sí. El mensaje principal de la mayoría de los artículos incluye información sobre el comportamiento humano.

Espacios es una revista de carácter interdisciplinario cuyo objetivo fundamental es la difusión de las experiencias y resultados de las investigaciones en el campo de la gestión tecnológica, en Venezuela y a nivel internacional. En esta revista serán publicados artículos que constituyan una contribución original.

IEEE Access es una revista científica de acceso abierto revisada por pares publicada por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). Se estableció en 2013 y cubre todos los campos de interés de IEEE. El editor en jefe fundador fue Michael Pecht (Universidad de Maryland) y el editor en jefe actual es Derek Abbott (Universidad de Adelaide). La revista ganó un premio PROSE en 2015 a la mejor revista nueva en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Contiene secciones especiales que destacan un tema específico de interés general del IEEE. Los editores asociados proponen un área de concentración que enfatiza temas interdisciplinarios y orientados a las aplicaciones. Luego, junto con el personal editorial, se envía una "Convocatoria de artículos" a investigadores académicos e industriales solicitando la presentación de manuscritos que identifiquen y discutan desafíos técnicos y resultados recientes sobre el tema de esa sección.

International Journal of Distance Education Technologies (Revista Internacional de Tecnologías de Educación a Distancia IJDET) es un foro para investigadores y profesionales para difundir soluciones prácticas para la automatización del aprendizaje abierto y a distancia. Dirigido a investigadores e ingenieros académicos que trabajan con programas y sistemas de software de Educación a Distancia, así como a usuarios generales de tecnologías y métodos de Educación a Distancia, IJDET analiza métodos computacionales, algoritmos, sistemas de prototipos implementados y aplicaciones de aprendizaje abierto y a distancia. Todos los manuscritos enviados a la revista son

revisados por pares de acuerdo con el procedimiento que consiste en revisión inicial, revisión por pares y recomendación.

International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET), es una revista interdisciplinaria centrada en el intercambio de tendencias relevantes y resultados de investigación, así como en la presentación de experiencias prácticas adquiridas al desarrollar y probar elementos de aprendizaje mejorado por la tecnología. Por lo tanto, su objetivo es cerrar la brecha entre las revistas de investigación académica pura y las publicaciones más prácticas. Por lo tanto, cubre toda la gama, desde la investigación, el desarrollo de aplicaciones hasta los informes de experiencias y las descripciones de productos.

Journal of Information Technology Education: Research (JITE: Research) publica artículos académicos sobre el uso de la tecnología de la información en la educación, lo que incluye el uso de la tecnología para mejorar el aprendizaje y apoyar la enseñanza y la administración de la enseñanza. Además, también son bienvenidos los artículos con un fundamento sólido de los principios pedagógicos sobre la enseñanza de la tecnología de la información. La revista publica artículos conceptuales, teóricos y empíricos. Todos los manuscritos se envían electrónicamente, se revisan de forma documental y luego se revisan por pares a doble ciego. Proporcionando a los autores publicados un amplio número de lectores que proviene del procesamiento eficiente y la publicación oportuna en línea después de la aceptación final. Este enfoque garantiza el mayor número de lectores en las comunidades de investigación e industriales y la mayor cantidad de citas de los trabajos publicados.

La revista Profesorado es una publicación interdisciplinaria de carácter científico-académico y con vocación internacional, dirigida a investigadores y profesionales de la educación. Fue creada en 1997 por el Grupo de Investigación FORCE y se publica ininterrumpidamente desde 2004 en formato electrónico con libre acceso a los contenidos. Combina un compromiso con el pensamiento crítico y riguroso con una preocupación por la transformación de la realidad en el ámbito de las Ciencias de la Educación. Pretende fomentar el debate científico-profesional, el intercambio de conocimiento pedagógico relevante y la difusión de resultados de investigación sobre temas emergentes relacionados con el currículum, la organización y gestión educativa, la inclusión, la tecnología educativa y la formación del profesorado bajo criterios de calidad científica rigurosos. Está abierta a recibir estudios inéditos primarios (investigaciones empíricas) y

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

secundarios (investigaciones meta-analíticas, bibliométricas y revisiones sistemáticas elaboradas bajo el marco SALSA y criterios PRISMA) de calidad sobre las temáticas que le son propias.

Sensors es la principal revista internacional de acceso abierto revisada por pares sobre la ciencia y la tecnología de los sensores. Sensors es una publicación quincenal en línea de MDPI. La Sociedad Polaca de Electromagnetismo Aplicado (PTZE), la Sociedad Japonesa de Fotogrametría y Teledetección (JSPRS) y la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (SEIB) están afiliadas a Sensores y sus miembros reciben un descuento en los gastos de procesamiento del artículo.

Luego de obtener los resultados de la aplicación de este indicador, las revistas más productivas se destacan por ser internacionales e interdisciplinarias. Otra característica importante es que son revistas científicas de acceso abierto, que enfocan sus objetivos en el intercambio de conocimientos entre investigadores y docentes de las ciencias. Desarrollan en su mayoría publicaciones relacionadas con los tópicos de Tecnologías y Educación.

Productividad y Co-ocurrencia de palabras clave

Del análisis de productividad por palabras clave se obtuvo un total de 1116 palabras normalizadas, de ellas 1105 tienen frecuencia de aparición menor que 10, representando el 99 % del total de la muestra. El resto de los términos (11) mantienen una frecuencia mayor o igual a 11, que constituyen el 1 %.

Como se muestra en la figura 3, los términos más utilizados para describir la producción científica fueron E-learning y Education, con valores de 36 y 35 repeticiones respectivamente lo que representa el 32 % del total de la muestra para cada uno. Las palabras clave que responden directamente al tema de investigación como Higher Education (25), Distance Education (23) y Information Management (14) se encuentran entre las más frecuentes de la producción científica.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

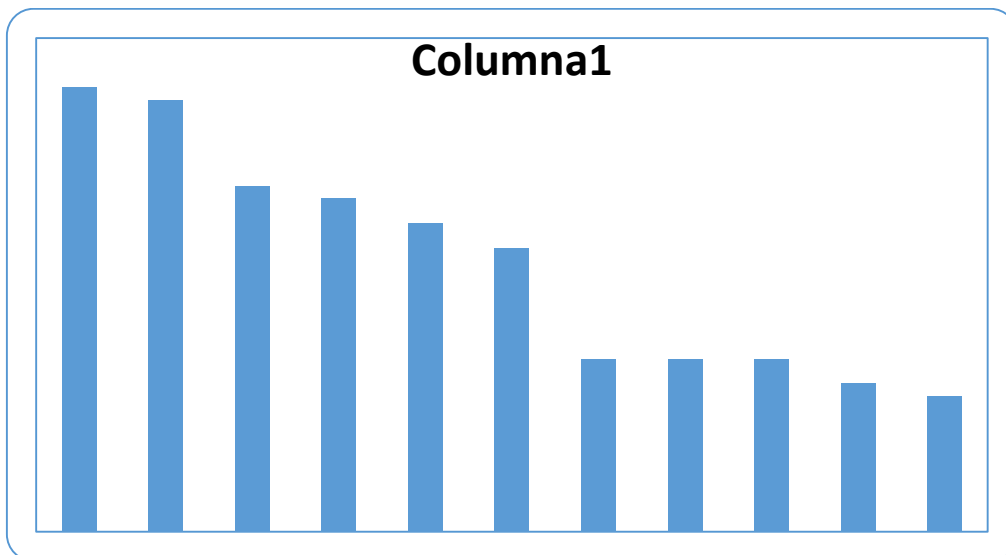


Fig. 3 - Productividad por palabras clave (Ndoc \geq 11).

Para conocer la cantidad de apariciones conjuntas de las palabras clave en un mismo trabajo y el estudio de la relación presente entre sus principales temáticas, se aplica la co-ocurrencia de palabras clave. Estas fueron contabilizadas por su frecuencia de aparición con el uso del Bibexcel y las visualizaciones de la red se realizaron en el software VOSviewer, seleccionando la visualización denominada Density Visualization (Fig. 4).

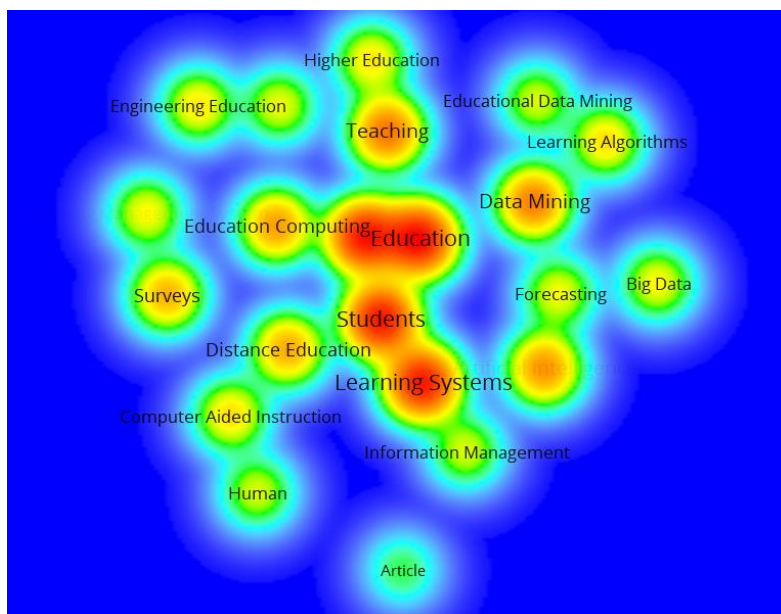


Fig. 4- Co-ocurrencia de palabras clave \geq 5. Mapa de Densidad.

La figura anterior permite observar la densidad $D= (0,17)$ de las palabras clave con frecuencia de aparición mayor o igual a 5, basándose en la co-ocurrencia que hayan

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

alcanzado los ítems, la densidad se representa a través de los colores rojo, amarillo, verde y azul. La disposición en cada uno de los colores indica la solidez o emergencia de los términos analizados. De esta forma, mientras más cerca del color rojo se encuentre el ítem más alto grado de densidad contiene; por el contrario, si se encuentra más cerca del azul pues contiene bajos niveles de densidad. En ese sentido, los ítems que se encuentran en o cerca de la zona color rojo componen los temas más abordados o "tópicos calientes"; en cambio, los que se encuentran en o cerca de la zona azul representan los términos menos abordados o "tópicos emergentes".

Con referencia a lo anterior los términos con mayor densidad y centralidad, ubicados en las zonas de tópicos calientes en el grafo son: Students (D=21), Education (D=20), E-learning (D=20), Learning Systems (D=19), Distance Education (D=18), Education Computing (D=17), Teaching (D=17), Data Mining (D=15); dichos términos presentan el mayor número de apariciones conjuntas en materiales dedicados a temas sobre la Educación a Distancia y el Aprendizaje de Sistemas. La Educación a Distancia se encuentra muy vinculada a la Informática y su aprendizaje para el manejo de sistemas.

Ubicados en la zona donde se funden los colores amarillo y verde se encuentran los términos: Information Management (D=14), Higher Education (D=14), Forecasting (D=14), Regression Analysis (D=14), Computer Aided Instruction (D=13), Engineering Education (D=12), Educational Data Mining (D=12), Learning Management System (D=12), Learning Algorithms (D=11), Big Data (D=11), Human (D=10). Estos resultan ser términos que han tenido un fuerte abordaje, sin embargo han perdido intensidad, lo cual los coloca en un punto medio. La Gestión de Información alcanza una marcada relación con la Educación y los Sistemas de Gestión del Aprendizaje.

En la zona baja y periférica del mapa, se encuentra el término Article (D=6) representado por la mezcla de los colores verde y azul. Este término a pesar de su menor abordaje, guarda relación con otros términos más densos como: Education, Students, Learning Systems, Distance Education, Information Management y Human.

Como parte de los resultados tanto de la productividad como de la co-ocurrencia de palabras clave, los términos Distance Education e Information Management coinciden entre los más desatacados dentro de ambos análisis.

Índice de Co-autoría

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

El Índice de Co-autoría calculado oscila entre los números 2.87 y 3.44, siendo estos los valores mínimo y máximo respectivamente. El comportamiento de este indicador, entre los años 2014-2019 tiene un valor total de 3.10. Por tanto este análisis muestra la inclinación a la colaboración en la producción científica y su predominio en grupo de 3 autores (Tabla 5).

Tabla 5. Índice de co-autoría

Años	No. Aut	No. Doc.	I-Coaut.
2014	23	8	2.87
2015	22	7	3.14
2016	49	15	3.26
2017	98	29	3.37
2018	78	26	3
2019	86	25	3.44
Total del periodo 2014-2019	342	110	3.10

Fuente: Elaboración propia.

La colaboración científica es una vía apropiada, tanto para obtener mayores y mejores resultados en las investigaciones, sobre todo cuando se abordan dos o más líneas del conocimiento en un mismo trabajo como es el caso de la Gestión de Información en la Educación a Distancia. Este análisis se corresponde con los resultados obtenidos en el indicador de Autoría, destacándose la autoría múltiple en los trabajos de la muestra.

El establecimiento de políticas de colaboración nacional e internacional, el impulso de proyectos de cooperación regional y mundial, así como la eliminación de las barreras que obstaculizan el fomento de la cooperación, deben contribuir a un mejoramiento del alcance y la calidad de las investigaciones. Las Universidades y los programas de Educación a Distancia requieren de la colaboración entre expertos de la Educación y de la Gestión de Información.

Colaboración entre países

A modo general, la red de colaboración entre países que se muestra en la figura 5, es una red desconectada y de baja densidad ($D=0,08$). El tamaño de los nodos hace referencia a su centralidad de grado, siendo los de mayor grado aquellos que mayor cantidad de nexos colaborativos poseen, el grosor de las líneas responde a la intensidad y fortaleza de esos nexos.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

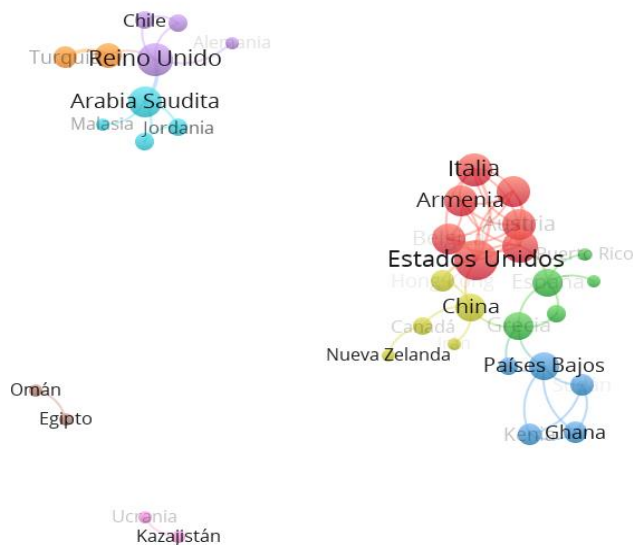


Fig. 5- Red de colaboración entre países.

La posición central de la red está representada por el color rojo, que ocupa Estados Unidos como el país más colaborativo dentro de la muestra y por tanto el que representa mayor grado nodal (8) y un valor de intermediación de 46,500, siendo un actor imprescindible en la relación del resto de los nodos dentro de la subred donde se ubica. Los países con los que establece relación son China (15 trabajos), Austria (2 trabajos), Hong Kong (2 trabajos), Italia (2 trabajos), Suiza (2 trabajos), Armenia (1 trabajo), Bélgica (1 trabajo) y Eslovaquia (1 trabajo), los cuales presentan una fuerza de relación ($Fr = 20$).

Italia es uno de los países que presenta mayor colaboración con respecto a Estados Unidos, y entre las investigaciones que realizan en conjunto se destacan temas como las universidades inteligentes, la cambiante era digital y los desafíos de los sistemas educativos.

Por otra parte, la colaboración entre China y Hong Kong con Estados Unidos se concentra en abordar el sistema de educación e-learning, sus niveles de construcción, tecnologías y aprendizaje de sistemas. Se destaca la revista *Information and Management*.

Reino Unido presenta una marcada colaboración con Arabia Saudita, lo cual se corresponde con las nacionalidades e instituciones a las que pertenecen los autores más productivos que a su vez son colaboradores. Los temas que desarrollan están relacionados con las tecnologías educativas, la gestión de sistemas y la educación en sus diferentes modalidades.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Como resultado del análisis anterior, la red de colaboración entre países reafirma la presencia de la colaboración internacional, aunque no sea la mayoría respecto al total de trabajos de la muestra.

Colaboración entre instituciones

En la figura 6, se representan las relaciones establecidas por las diferentes instituciones, en su mayoría universidades con colaboración nacional (146 instituciones con al menos 1 relación).

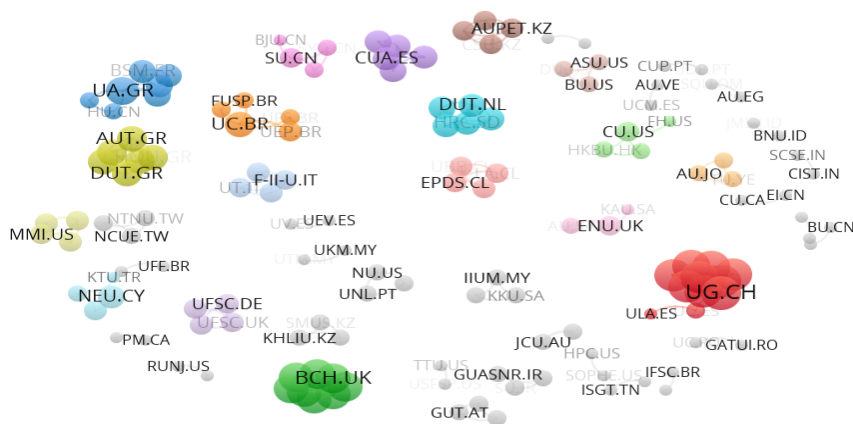


Fig. 6- Red de colaboración entre instituciones.

Partiendo de la interconexión de los nodos, esta red presenta una densidad ($D=0.02$), siendo de esta forma una red poco densa. Como se muestra en la figura, existe un predominio de pequeños nodos conectados entre sí.

Se observan 44 clústeres donde el tamaño de los nodos responde a la cantidad de trabajos de cada actor en la red y las líneas a las relaciones que se establecen entre ellas. En la figura 7, se expone una vista ampliada de los clústeres con mayor representatividad:

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

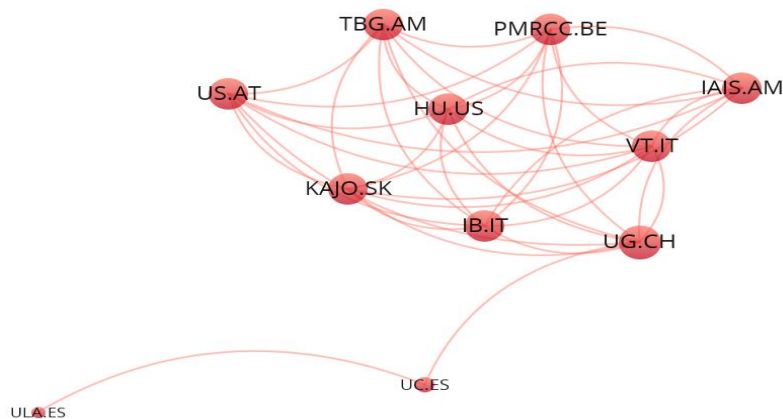


Fig. 7- Clúster 1 Rojo. Vista ampliada de la red de colaboración entre instituciones.

La Universidad de Ginebra, Suiza (UG.CH), ocupa la posición central del clúster rojo desde el punto de vista del grado nodal (9) y el actor de mayor tamaño. A su vez es la institución con más alto grado de intermediación (16.000) por lo que presenta mayor control y acceso a la información en la subred a la que pertenece.

Por su parte la Universidad de Ginebra es considerada una de las universidades de vanguardia en temas de investigación en Europa, pues ha realizado notables aportes en el área de las ciencias. En su sede son destacados los estudios sobre Relaciones Diplomáticas, Ciencias Sociales y Humanidades.

Las instituciones con las que colabora la Universidad de Ginebra suman 11, representando una relación de colaboración internacional, entre ellas se encuentran, Harvard University, Estados Unidos (HU.US); Universidad de Cádiz, España (UC.ES); University of Salzburg, Austria (US.AT) y Universidad Loyola, España (ULA.ES). Este clúster de la figura 8 presenta la fuerza de relación con un valor ($Fr = 18$). La colaboración de estas universidades tiene como núcleo el desarrollo de programas y métodos de aprendizaje para la Educación a Distancia.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

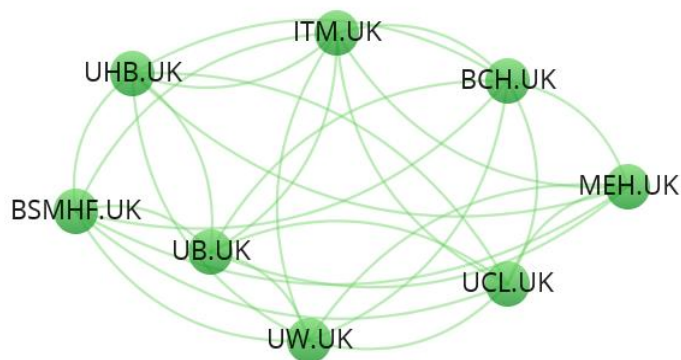


Fig. 8- Clúster 2 Verde. Vista ampliada de la red de colaboración entre instituciones.

El clúster verde está constituido por universidades todas pertenecientes a Reino Unido, evidenciando una fuerte colaboración nacional. Cada nodo presenta un valor de grado nodal igual a 9 y la fuerza de relación de la subred con valor (Fr =14). Entre las universidades que conforman este clúster son destacables University of Wolverhampton (UW.UK) y University of Birmingham (UB.UK), por la generación de conocimiento, innovación y emprendimiento en el campo educacional (Fig. 9).

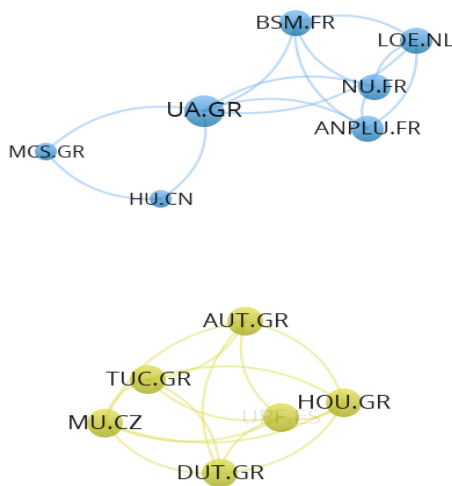


Fig. 9- Clúster 3 Azul y Clúster 4 Amarillo. Vista ampliada de la red de colaboración entre instituciones.

El clúster azul está constituido por universidades pertenecientes a Francia, Grecia, China y Países Bajos lo que evidencia una variada colaboración internacional.

La Universidad de Atenas, Grecia (UA.GR), ocupa la posición central de la subred con un valor de grado nodal igual a 6 y Fr=12. Esta institución se destaca por la colaboración

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

con universidades como Universite de Nantes, Francia (UN.FR) en temas investigativos que fomenten las buenas prácticas de la Educación a Distancia en la actual sociedad, para lo cual es necesario el estudio de la Gestión de Información desde una visión académica y docente.

El clúster amarillo se compone de universidades de Grecia en su mayoría, España y República Checa, donde es notable la presencia una vez más, de la colaboración internacional. Cada nodo presenta un grado nodal igual a 5 y Fr=10 en toda la subred.

La colaboración entre instituciones de manera general es trazada entre universidades que persiguen las mismas líneas investigativas, abordando temas sobre el aprendizaje, educación, dominio que tecnologías y sistemas de información.

Colaboración autoral (co-autoría)

De un total de 342 autores, 331 establecen al menos 1 colaboración. Para la elaboración de la red de la colaboración de autores se tuvo en cuenta un umbral ≥ 2 , lo que permite una mejor visibilidad de los resultados. La figura 10 muestra dicha red:

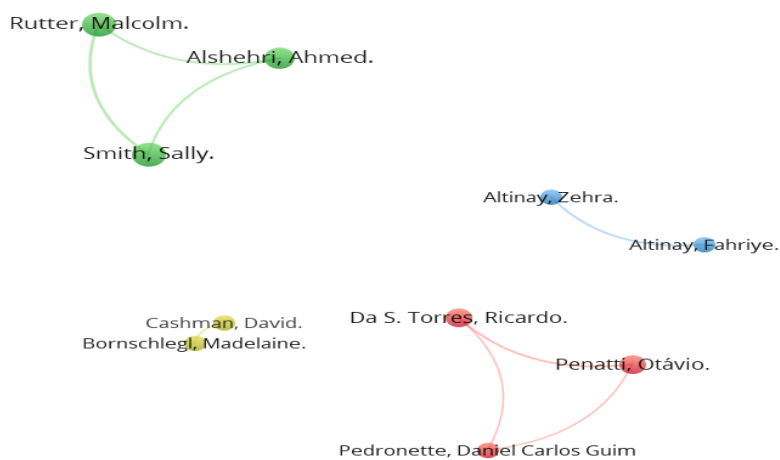


Fig. 10 -Red de colaboración autoral $N_{doc} \geq 2$.

La red de colaboración entre autores se encuentra desconectada, con un total de 4 clústeres independientes y valor mínimo de densidad $D = (0,04)$. El tamaño de los nodos representa las mediadas de centralidad aplicadas (grado nodal e intermediación) donde los de mayor grado nodal, se corresponden con los que mayor cantidad de nexos colaborativos poseen, el grosor de las líneas representa la intensidad y fortaleza de las relaciones.

A continuación, se especifican los clústeres que presentan valores más significativos y los autores más colaborativos.

- Clúster Verde: Malcolm J. Rutter, Sally Smith y Ahmed Alshehri.

Estos autores presentan trabajos en colaboración relacionados con la Educación a Distancia y sus perspectivas, retos tecnológicos, aprendizaje sobre la gestión de sistemas de información y la E-learning.

- Clúster Rojo: Ricardo Da S. Torres, Octávio Penatti y Daniel Carlos Guimarães Pedronette.

Sus investigaciones en colaboración tributan al campo de la Computación, la Educación a Distancia y a temas sobre sistemas de gestión y universidades de aprendizaje a distancia. La relación de colaboración que se establece entre los autores evidencia la colaboración nacional como característica de la muestra. Los temas más abordados según los tres clústeres presentados se dirigen hacia la gestión de sistemas y medios para la educación, la Gestión de Información y la Educación a Distancia.

Consideraciones finales

La Gestión de Información es la denominación convencional de un conjunto de procesos que sirve para designar actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento, conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa independientemente de su soporte. Se percibe como una actividad sin límites definidos, genérica, sin rasgos conceptualmente diferenciados. Tiene como objetivo optimizar la utilidad y contribución de los recursos de información con el fin de alcanzar los objetivos de la organización.

La Educación a Distancia es un sistema de enseñanza que se desarrolla a través de las tecnologías de la información y el autoestudio con el fin de evitar el desplazamiento de los estudiantes al lugar de estudio. Es el estudiante quien debe planificar y organizar su tiempo, materiales y guías para responder a las exigencias del curso. Dada la amplia cobertura social que puede alcanzar este método, hace realidad la igualdad de oportunidades y el acceso al estudio, por lo que se transforma en una respuesta a las demandas de educación superior de la población.

La Gestión de Información y sus modelos representan el objeto de estudio del presente proyecto de investigación, en el escenario de la Educación a Distancia; modalidad que difiere de la educación convencional en varios aspectos, pero dichas características no la

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

hacen mejor ni peor, simplemente diferente. Utiliza disímiles estrategias para llegar a los estudiantes y promover el aprendizaje.

A partir del análisis de la producción científica sobre los modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia, se resume:

- Productividad Científica: Los autores más productivos pertenecen al grupo de medianos productores, comparten nacionalidad y trabajos en colaboración. Las principales instituciones productivas se encuentran ubicadas en el contexto universitario. Los países líderes en producción científica en el tema abordado son países desarrollados que mantienen una producción entre 14 y 15 documentos. El año 2017 marca un pico en la escala y se mantiene elevado con algunas variaciones en los dos últimos años según el período establecido. Las revistas más productivas se destacan por ser académicas, científicas e interdisciplinarias. Las palabras clave más abordadas pertenecen a trabajos e investigaciones relacionadas con la Educación, Aprendizaje e Informática.
- Colaboración Científica: La mayoría de los trabajos están firmados por varios autores. El tipo de colaboración que más predomina en la investigación es la colaboración nacional. En el caso de la colaboración a nivel internacional, se desarrolla entre países del primer mundo o en vías de desarrollo en su mayoría, aunque se evidencian algunos países tercermundistas. Por otra parte, se demuestra que las alianzas colaborativas más representativas son de universidades como de Suiza, Estados Unidos y España, en consonancia con la productividad de países evidenciando alianzas entre autores de diferentes áreas. En algunos casos muchos de estos autores son colegas en la misma institución y, en otros, existe una fuerte relación entre autores producto de la colaboración entre las universidades para las que trabajan.

Referencias bibliográficas

Choo, C. (2002). *Information Management for the Intelligent Organization. The art of scanning the environment*. New Jersey: Information Today Inc.

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Díaz, D. (2018). *Emprendimiento social femenino: análisis de la producción científica en Scopus en el período del 2007 al 2018* (Tesis de Diploma), Universidad de La Habana, Cuba.

Elsevier. (2017). *Scopus: funcionalidades básicas en Scopus*. www.upm.es/sfs/Rectorado/.../scopus_basico_abril_2017.pdf

Juca, F. (2016). La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 106-111. <http://rus.ucf.edu.cu/>

Organization for Standardization (ISO). (s.f). *ISO 3166-1 Alpha-2-Country Codes*. <http://unstats.un.org/unsd/tradekb/Knowledgebase/Country-Code>

Páez, I. (1992). To experience a connection; in search of a new information professional for Latin America. En: *FID Special Interest Group on Roles, Careers and Development of the Modern Information Professional (FID/MIP). State of the Modern Information Professional 1992-1993*. The Hague, FID, pp. 33-53. (FID Occasional Paper 4).

Ponjuán, G. (2004). *Gestión de información. Dimensiones e implementación para el éxito organizacional*. (1 ed.). Rosario: Nuevo Paradigma.

Ponjuán, G. (2008). Gestión de información: precisiones conceptuales a partir de sus orígenes. *Londrina*, (13), 26-38.

Ponjuán, G. (2011). La gestión de información y sus modelos representativos. Valoraciones. *Ciencias de la Información*, 42 (2), 11-17. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181422294003>

Rodríguez, Y. y del Pino, T. (2017). Rutas para una gestión estratégica y articulada de la información y la comunicación en contextos organizacionales. *ALCANCE Revista Cubana de Información y Comunicación*, 6(14), 3-31.

Rowley, J. (1988). *Basics of Information Technology*. London: Library Association.

Semaan, S. (2018). *¿Qué es Scopus? ¿Y para qué sirve?* Biblioteca Provincial San Juan de Dios. <https://bibliosjd.org/2018/01/24/.scopus-que-es-para-que-sirve/>.

Conflicto de intereses

Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Itinerarios de investigación

Producción científica indizada en Scopus sobre Modelos de Gestión de Información en Educación a Distancia

Conceptualización: Dayana Marta Ramírez Santos.

Metodología: Idania Josefina Licea y Riselis Martínez Prince.

Investigación: Dayana Marta Ramírez Santos.

Redacción - borrador original: Dayana Marta Ramírez Santos.

Redacción - revisión y edición: Dayana Marta Ramírez Santos, Idania Josefina Licea y Riselis Martínez Prince diseñaron el estudio.

¹Ascenso de la eficacia organizacional al elevar sus potencialidades para enfrentar las demandas de sus ambientes interno y externo, es decir, planificar, organizar, dirigir y controlar la información y sus procesos para el manejo eficiente de esta en la satisfacción de las necesidades de la organización (Ponjuán, 2008).

²Aquellas representaciones que por sus excelentes aportes y funcionamiento permiten estudiar y conocer las características de la disciplina desde diferentes criterios. A pesar de que es un tema poco abordado en la literatura, la Gestión de Información dispone de cuatro modelos que resultan relevantes para el tópico abordado: Modelo de Gestión de Información de Rowley, Modelo de Gestión de Información de Paéz Urdaneta, Modelo de Gestión de Información orientado a procesos de Choo y Modelo de Gestión de Información de Ponjuán (Ponjuán, 2011).

³Método o sistema educativo de formación independiente, no presencial, mediada por diversas tecnologías. Los especialistas la definen como la enseñanza y aprendizaje planificado, la enseñanza ocurre en un lugar diferente al del aprendizaje, requiere de la comunicación a través de las tecnologías y de la organización institucional (Juca, 2016).