



Ciencias Holguín

E-ISSN: 1027-2127

revista@ciget.holguin.inf.cu

Centro de Información y Gestión

Tecnológica de Holguín

Cuba

de Zayas-Pérez, María Rosa; Aguirre-Feria, Gloria; Mejías-Leyva, Yohandra Yusimí;
Avilés-Rondón, Caridad

La gestión de innovación en las empresas, tendencias en el período 2002-2013

Ciencias Holguín, vol. 23, núm. 3, julio-septiembre, 2017, pp. 1-18

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín

Holguín, Cuba

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181552082005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

La gestión de innovación en las empresas, tendencias en el período 2002-2013 / Management of innovation in enterprises, trends in the period 2002-2013

María Rosa de Zayas-Pérez *

Gloria Aguirre-Feria. gloria@cigetholguin.cu **

Yohandra Yusimí Mejías-Leyva ***

Caridad Avilés-Rondón ****

Institución de las autoras

Universidad de Holguín *

Centro de Información y Gestión Tecnológica **

Grupo Empresarial de la Construcción Holguín ***; ****

PAÍS: Cuba

RESUMEN

La innovación en las empresas contribuye al desarrollo y competitividad de las organizaciones, regiones y países adquieren cada vez mayor relevancia, fundamentalmente para los países de escasos recursos. Potenciar su desarrollo y aplicación requiere profundizar en el comportamiento de la producción científica sobre el tema a nivel mundial. Para dar respuesta a este objetivo se realizó el análisis bibliométrico de las publicaciones en materia de de innovación en las empresas indizada por la base de datos ScienceDiret y Dialnet, correspondiente al período 2002-2013. Se identificaron un total de 760 artículos, se estudió la productividad por años y países, los autores e instituciones más productivas y los niveles de colaboración entre autores. Se observó una tendencia al incremento de las publicaciones liderada por los países desarrollados y una baja representatividad de los países de Latinoamérica.

PALABRAS CLAVE: GESTIÓN DE INNOVACION; ESTUDIO BIBLIOMETRICO

ABSTRACT

Innovation in business contributes to the development and competitiveness of organizations, regions and countries are becoming increasingly important, especially for developing ones. Enhancing its development and application requires deepening the behavior of scientific production on the subject at a global level. In order to respond to this objective, a bibliometric analysis of publications on innovation in companies was carried out, indexed by the database ScienceDirect and Dialnet, for the period 2002-2013. A total of 760 articles were identified, productivity was studied for years and countries, authors and the most productive institutions and levels of collaboration between authors. There was a tendency to increase the number of publications led by the developed countries and a low representation of the Latin American countries

KEY WORDS: INNOVATION MANAGEMENT, BIBLIOMETRIC STUDY

INTRODUCCIÓN

La innovación se percibe como fuente del desarrollo y la competitividad de las naciones, regiones y organizaciones (Apaza, C. 2011), razón por la cual ha cobrado una creciente importancia en los modelos teóricos sobre el crecimiento económico y en la literatura empresarial.

El estudio de la innovación como proceso y los indicadores para su evaluación son objeto de un sin número de investigaciones realizadas desde diferentes perspectivas y en diferentes niveles de desarrollo socio económico. (Lundvall B., Vang J., Joseph y Chaminade C. 2009); Loet L. (2001). No obstante, la concepción ampliada de la innovación que se extiende además a la innovación organizacional (Faloh R. 2006) y social (Echeverría J., Merino L. 2011) y sobrepasa los límites de la organización, conlleva a la evolución continua de esta disciplina, que, si bien ha sido impulsada desde los países desarrollados, es vital que se fomente en países con bajos niveles de desarrollo socioeconómico.

Para contribuir al desarrollo de la innovación se requiere profundizar en los conocimientos científicos generados en torno a esta temática, lo cual implica conocer el estado alcanzado en el tema reflejado en la literatura generada.

Proceso este que demanda el concurso de otras disciplinas científicas como lo es la bibliometría.

La Bibliometría es la ciencia que tiene por objeto el estudio de datos cuantitativos procedentes de las publicaciones científicas (Spinak E. (1995); Camps D. (2010); Villar F, Estrada JM, Pérez C, Rebollo MJ. (2007); Pacheco J, Milanes Y. (2009). De acuerdo con Spinak estudia la organización de los sectores científicos y tecnológicos a partir de las fuentes bibliográficas para identificar a los autores, sus relaciones, y sus tendencias Spinak E. (2001). Según Pérez Matos la bibliometría es una herramienta capaz de determinar fenómenos, tendencias y regularidades que acontecen en el ámbito científico a partir de su literatura, con independencia de que muchos conocimientos y elementos de los fenómenos científicos no se encuentran escritos. Pérez N. (2002). De forma tal que los estudios bibliométricos adquieren cada vez mayor relevancia para la comunidad científica por sus valiosos aportes en el conocimiento del estado de un área o de un tema de investigación. Camps D. (2010); Pérez N. (2002)

El presente trabajo se nutre de un estudio bibliométrico sobre la producción científica mundial que aborda los proyectos de innovación y su gestión. Su objetivo es conocer el estado actual de la gestión de proyectos de innovación a partir de la caracterización de los registros bibliográficos de artículos científicos relativos a la temática indizados en la Base de Datos Scopus y publicados en el período 2001-2011. Determinando a partir de indicadores bibliométricos Gómez-García A, Ramiro MT, Ariza T, Granados MR. (2012); Pratt A.M. (2009); González Guitián MV, de Zayas Pérez MR. (2012) el comportamiento de las publicaciones por años, los autores, instituciones y países con mayor productividad, las relaciones de cooperación que se establecen, así como las revistas que más publican sobre el tema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó el método del análisis documental clásico con el objetivo de detectar y analizar las fuentes de información para obtener los referentes teóricos metodológicos del tema, es decir el estado del arte de la innovación y su gestión, así como antecedentes de estudios bibliométricos realizados sobre el tema.

Para llevar a cabo el estudio, se utilizaron como fuente de información primaria las Bases de datos Dialnet, y ScienceDirect.

- **Dialnet.** Portal de difusión de la producción científica hispana, creado en el año 2001, por la Universidad de La Rioja (España) especializado en ciencias humanas y sociales. Constituye una hemeroteca virtual de acceso libre, con los índices de las revistas científicas y humanísticas de España, Portugal y Latinoamérica, libros (monografías), tesis doctorales, homepages y otros tipos de documentos, muchos de ellos aparecen en línea, a texto completo. En este portal colaboran numerosas universidades españolas e hispanoamericanas. Incluye 8.623 Revistas, 3.835.632 Documentos, 20.016.669 Alertas y 1.113.270 Usuarios e incluye además bases de datos con documentos en otros idiomas. Dialnet es uno de los servicios de búsqueda más utilizados en el mundo académico y cultural hispano. Permite acceder a tesis doctorales a texto completo, Ofrece un servicio de alertas, mediante el cual el suscriptor recibe por correo electrónico los sumarios de las revistas de las materias que desee. Permite el alojamiento de revistas en edición electrónica. Ofrece servicios específicos a los editores. En el ranking del Laboratorio de Cibermetría del CSIC, Dialnet ocupa el primer puesto entre los portales europeos y el segundo a nivel mundial.
- **ScienceDirect.** Importante base de datos bibliográficos multidisciplinaria del grupo Elsevier que proporciona artículos de más de 2.500 revistas científicas de calidad y de más de 11.000 libros. Posee más de 9,5 millones de documentos de alta calidad científica. La búsqueda de documentos permite recuperar una gran cantidad de información pertinente en función de los términos empleados para buscar.

Una vez identificadas las fuentes de información para su análisis se procedió a realizar la búsqueda en el período comprendido entre los años 2002-2013, utilizando como estrategia de búsqueda los términos innovación en las empresas y su equivalente en inglés “innovation company” para el cual se recuperaron 760 registros. Posteriormente se procedió a comprobar posibles solapamientos en los registros.

Para la compilación y procesamiento de los datos se utilizó el software Microsoft Excel (para los cálculos estadísticos y la elaboración de tablas y gráficos) y el ToolInf, (con vistas a la homogenización y conteo de datos y la

confección de matrices). La información para el estudio de las revistas en las temáticas seleccionadas se estructuró en los campos siguientes: Autores, Revistas, País, Temática, Año, e Institución.

Los ficheros obtenidos se llevaron a Ucinet y dentro de este se utilizó el NetDraw para la obtención de matrices de co-ocurrencia entre 2 variables, lo cual, permitió mapear, editar y analizar matrices sociales y visualizarlas. A continuación, se definieron operacionalmente los indicadores que se utilizarán en el estudio entre ellos: *Productividad por años* (Total de artículos publicados por cada año comprendido en el estudio); *Productividad autoral* (Cantidad de artículos firmados por autor); *Coautoría* (Trabajos que son producidos por dos o más autores en instituciones dentro y fuera del país); *Productividad por instituciones* (Total de artículos producidos por la institución a la cual pertenece el primer autor en el período de tiempo estudiado) y *Productividad por países* (Total de artículos producidos en instituciones radicadas en el país en el período estudiado). Finalmente, se realizó todo el análisis de los resultados obtenidos.

Limitaciones

- Para el estudio se han considerado como válidos los datos incluidos en las referencias. Sólo se comprobó la veracidad de las citas bibliográficas en aquellas en las que la información disponible resultaba insuficiente y fue necesario completar algún dato. Durante el proceso, los datos con errores fueron corregidos. Poca cobertura general y en años, de publicaciones latinoamericanas sobre el tema en la base objeto de análisis

RESULTADOS

Se realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de identificar antecedentes de estudios bibliométricos realizados sobre el tema innovación y como resultado, se pudo constatar un creciente desarrollo de las investigaciones teóricas en esta materia, donde se encontró un estudio bibliométrico sobre los proyectos de innovación que analizara el comportamiento de la producción científica en esta área.

En el presente estudio se identificaron un total de 760 artículos publicados en las Base de Datos (BD) en el período de 2002 al 2013, de ellos 192 en Dialnet

y 568 en ScienceDirect. La distribución por años en esta temática se representa en la **figura1**.

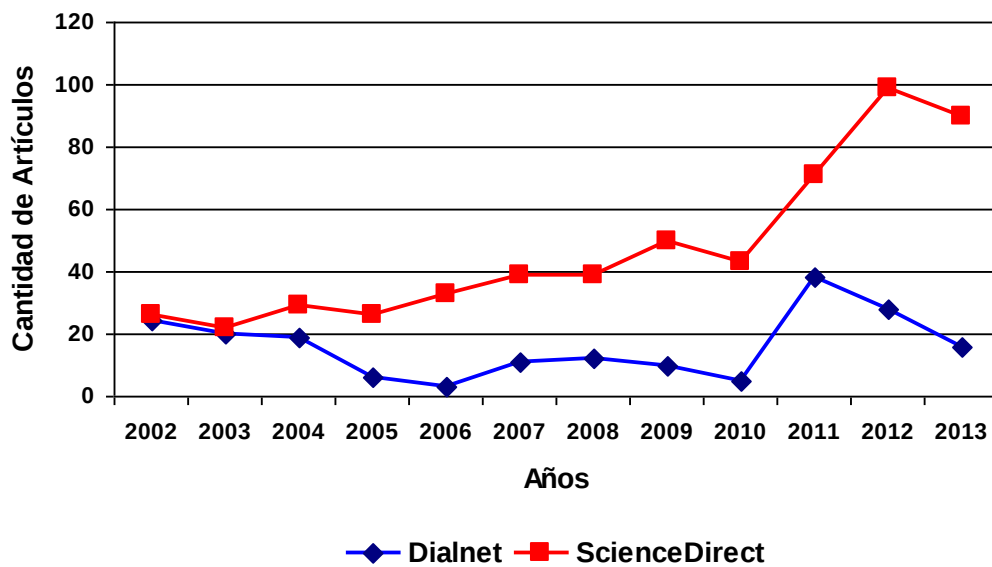


Figura 1. Cantidad de Artículos por años de las Bases de Datos en la temática innovación

Fuente: Elaboración propia

En total se recuperaron de las bases de datos un total de 760 registros, posteriormente se procedió a comprobar posibles solapamientos en los registros identificados y se encontró que se solapaban 6 registros, quedando un total de 754 registros para el estudio.

Se observa una tendencia al incremento gradual de las publicaciones alcanzando la mayor productividad en el año 2012, lo cual constituye un indicativo del desarrollo paulatino obtenido en esta materia.

Teniendo en cuenta el coeficiente de determinación (R^2) de la línea de tendencia polinomial de segundo orden, se refleja una tendencia al incremento en la cantidad de artículos relacionados con estas temáticas a publicarse en los próximos años como aparece en la **figura 2**.

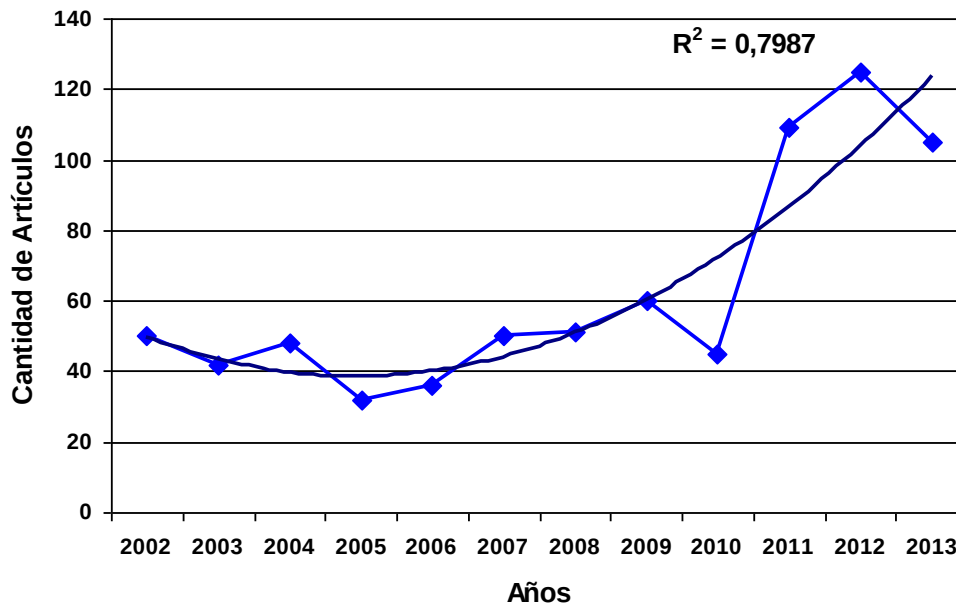


Figura 2. Tendencia de las publicaciones en las Bases de Datos en la temática innovación.

Fuente: Elaboración propia

Productividad por Autores.

Para analizar la productividad de los mismos se utilizó inicialmente como indicador cuantificable el de las firmas de los trabajos, el cual es comúnmente empleado para establecer el núcleo de investigación más activo e identificar los investigadores más productivos y su procedencia profesional. Para ello se listaron los autores en orden descendente de acuerdo con el número de artículos producidos, identificando un total de 1484 autores.

En la figura 3 se muestra cuales son los autores más productivos donde se destacan el profesor Misuru Kodama de la Universidad de Nihon, Japón con 6 artículos, seguidos con 5 artículos el profesor Antonio Hidalgo Nuchera de la Universidad Politécnica de Madrid, España, y los profesores del Departamento de Ingeniería Industrial, de la Universidad Islámica Azad de Teherán, Irán, Hamid Tohidi y Mohammad Mehdi Jabbari. Con 4 artículos los profesores César Camisón Zornoza. Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Valencia. En la actualidad es Catedrático de Organización de Empresas de la Universidad de Valencia, Mariano Nieto Antolín, Catedrático de Organización de Empresas en la Universidad de León, España y en la actualidad dirige el Departamento de Dirección y Economía de la Empresa y

José Manuel Montes Peón, Profesor Titular del Departamento de Administración de Empresas en Universidad de Oviedo, España.

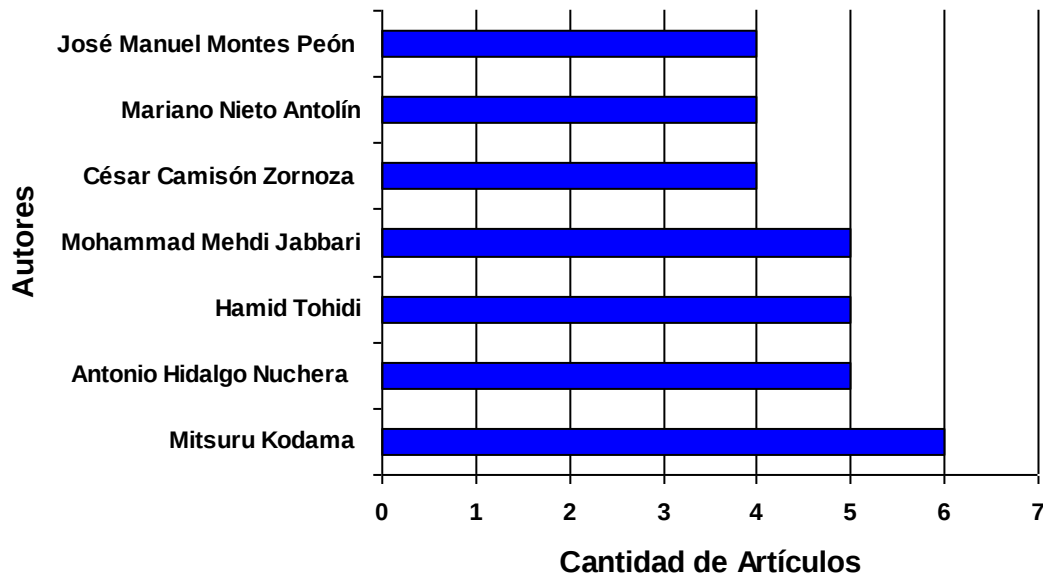


Figura 3. Autores más productivos en la temática innovación.

Fuente: Elaboración propia

El **DrC. Mitsuru Kodama** es Profesor de Innovación y Gestión de la Tecnología en la Escuela Superior de Comercio y de la Escuela de Graduados en Administración de Empresas en la Universidad de Nihon, Japón. Antes de incorporarse a la Universidad trabajó en marketing y como ingeniero de planificación e investigador de la gestión de la innovación a KDDI, NTT y NTT DoCoMo en Japón. Sus intereses de investigación se centran en la innovación, la gestión de la tecnología, la gestión del conocimiento y la estructura organizativa. Autor de varios libros y artículos.

DrC. Antonio Hidalgo Nuchera, Doctor en Ingeniería Industrial, por la Universidad Politécnica de Madrid. 1992. Licenciado en Ingeniería Industrial por la Universidad de Sevilla (ETS Ingenieros Industriales. 1984) y Master en Comunidades Europeas, por la Universidad Politécnica de Madrid. 1987. Catedrático de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Madrid. Ha participado en numerosos proyectos de I+D con administraciones públicas y empresas. Ha dirigido Tesis Doctorales en temas relacionados con innovación, propiedad industrial y política tecnológica. Miembro del Consejo Científico de las Revistas "Madri+d – Revista de Investigación e Información Tecnológica" y

"Dirección y Organización". Evaluador en las Revistas "Economía y Empresa" "Revista Española de Financiación y Contabilidad". Miembro de la Asociación Científica de Economía y Dirección de la Empresa (ACEDE), Asociación Latinoamericana de Gestión Tecnológica (ALTEC). Miembro de la Red ETAN (European Technology Assessment Network) de la Unión Europea. Colaborador de organismos gubernamentales sobre innovación tecnológica, transferencia de tecnología y desarrollo de políticas tecnológicas (Ministerios de Ciencia y Tecnología de Argentina, Cuba y Rumanía). Homologado por la Comisión Europea como experto tecnológico dentro de los Programas SPRINT y EIMS (Observatorio Europeo de la Innovación). En este campo ha participado en varios proyectos europeos de la acción RITTTS (Regional Infrastructure Technology Transfer Scheme) de transferencia de tecnología a nivel de desarrollo regional. Autor de numerosos libros y artículos relativos a la gestión de la innovación tecnológica, investigación y políticas de desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, empresa virtual, modelos de vinculación tecnológica, sistemas de información estratégicos y modelos de transferencia de conocimientos. Ha presentado ponencias y comunicaciones en más de 100 congresos nacionales e internacionales.

DrC. Hamid Tohidi. Miembro del Departamento de Ingeniería de la Universidad Islámica Azad de Teheran, Iran. Sus intereses de investigación se centran en la innovación, la Ingeniería Industrial, Administración de Empresas, Tecnología de la Información, Comportamiento Organizacional, Planificación Estratégica, Estudios Organizacionales, Aprendizaje Organizacional y Desarrollo de Negocio. Autor 30 artículos.

Productividad por Países

Entre los países más destacados dentro de la producción científica sobre la temática con más de 100 documentos cada uno durante el período estudiado, se encuentran: España y Estados Unidos, en un segundo bloque con más de 50 artículos se ubican Reino Unido, China y Alemania. Entre estos 5 países se concentra del 53% de las publicaciones analizadas. (Fig. 4)

En contraposición con los elevados niveles de producción científica referida a esta temática alcanzado por los países desarrollados, se representan en la figura 2 los bajos niveles alcanzados por los países Latinoamericanos con solo

60 artículos que representan el 8 % del total de publicaciones, siendo el más significativo aporte el logrado por Colombia con 22 artículos, seguido de Brasil con 15.

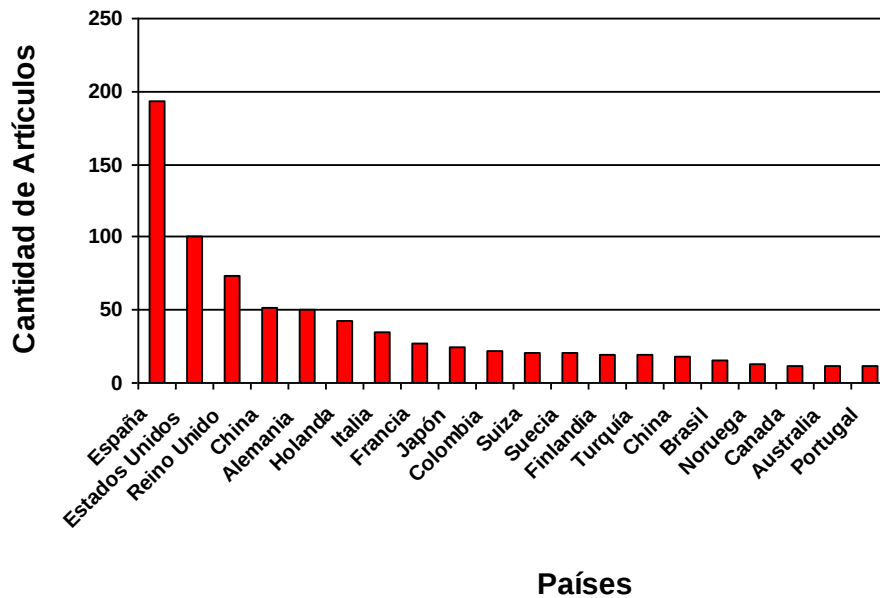


Figura 4. Distribución de artículos sobre la temática innovación en diferentes países.

Fuente: Elaboración propia

Instituciones más productivas

El análisis de las instituciones más productivas arrojó que el 62 % de las publicaciones referidas al tema proceden de las universidades, siendo las más productivas la *Universidad Complutense de Madrid* con 16 artículos, seguida de *Universidad de Barcelona* y la *Universidad de Sevilla* con 13 y 11 artículos respectivamente, todas de España.

En la figura 5 podemos ver la colaboración que existen entre las diferentes instituciones, el país de las instituciones se diferencia por el color.

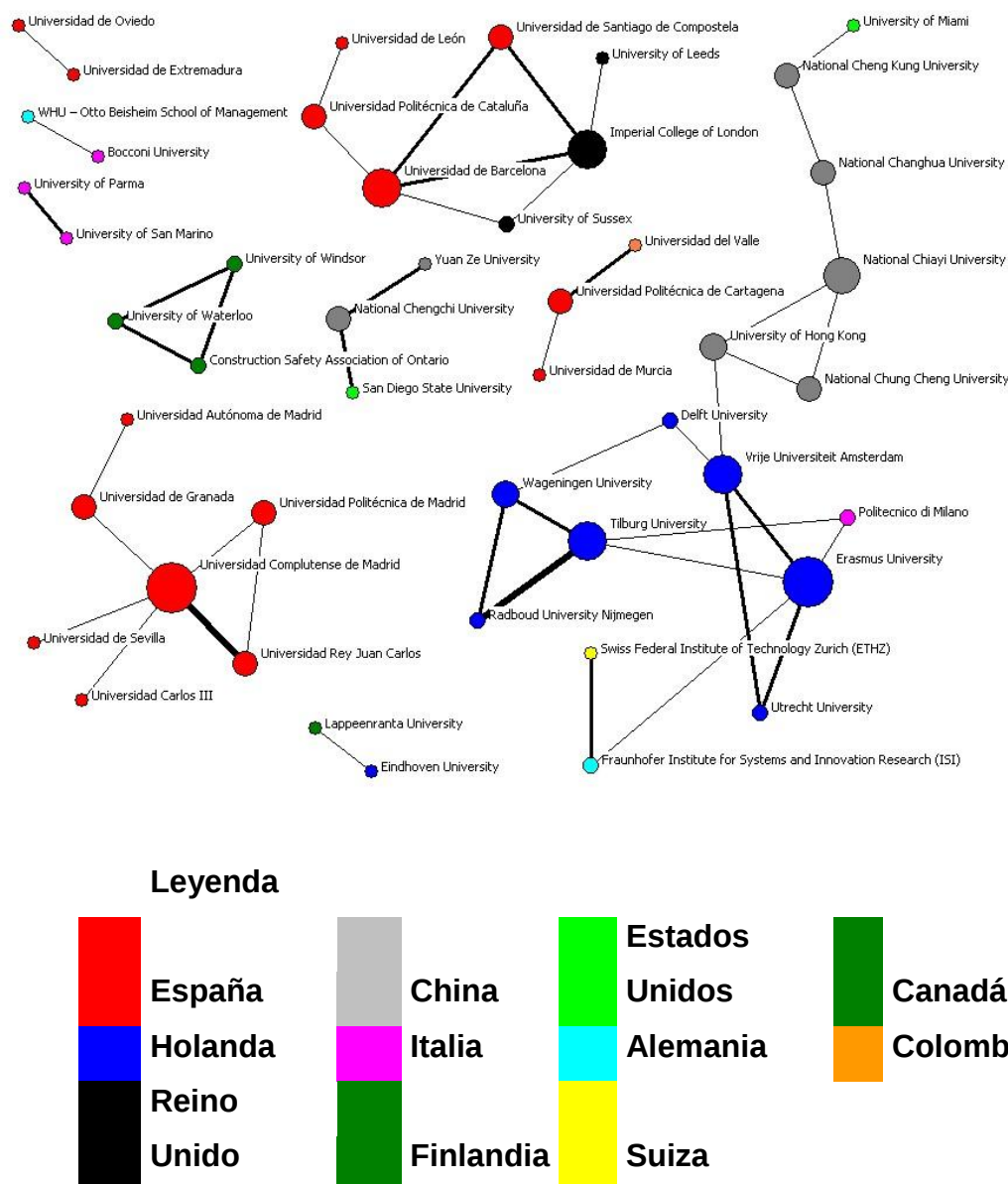


Figura 5. Colaboración entre instituciones en la temática innovación.

Fuente: Elaboración propia

Colaboración autoral

Para ver el comportamiento de la colaboración autoral se realizó el análisis de la red de co-autoría, lo cual permitió la identificación de 19 componentes fundamentales (figura 6). Cinco de los componentes están formados por un autor, tres por dos autores, seis por tres autores y tres de cuatros autores. Los componentes principales están compuestos por seis autores, los primeros lo integran: Sara González García, Raúl García Lozano, Xavier Gabarrell, Joan Rieradevall i Pons, M. Teresa Moreira y Gumersindo Feijoo, es el reflejo de la colaboración entre la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad

Autónoma de Barcelona, España. La otra componente de seis autores la integran Desre M. Kramer, Philip L. Bigelow, Niki Carlan, Richard P. Wells, Enzo Garritano, y Peter Vi, también producto de la colaboración entre la Universidad de Waterloo, la Universidad de Windsor y la Construction Safety Association of Notario, de Canadá.

Podemos apreciar que dos de los autores más productivos: los DrC. Mitsuru Kodama y Antonio Hidalgo Nuchera, analizados con anterioridad no se relacionan con otros autores.

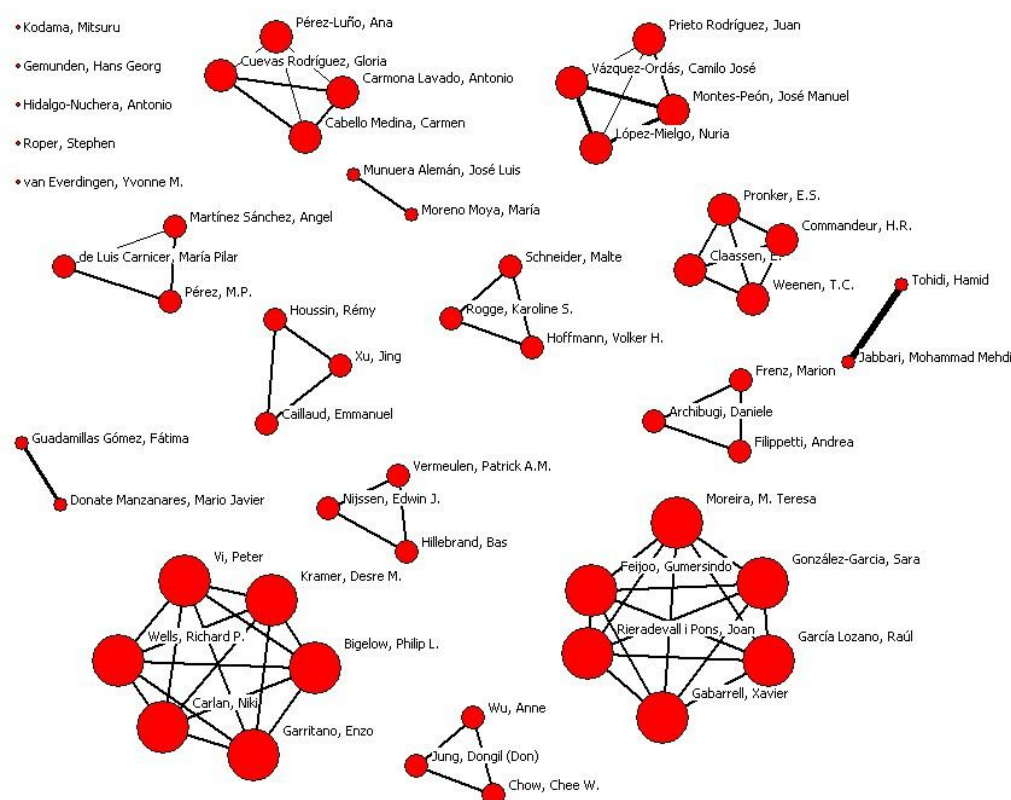


Figura 6. Red de Colaboración entre autores en la temática innovación.

Fuente: Elaboración propia

Líneas de investigación fundamentales.

Para determinar las líneas de investigación más abordadas en el período objeto de estudio, se analizó el campo descriptor, a fin de determinar los términos más abordados para describir la materia de los artículos publicados en las bases de datos ScienceDiret y Dialnet sobre innovación.

El término Innovación resultó ser el que mayor número de veces se repite, esto se entiende pues es el tema de estudio. En la **Figura 7** se representa la Red de co-ocurrencia de términos de materia.

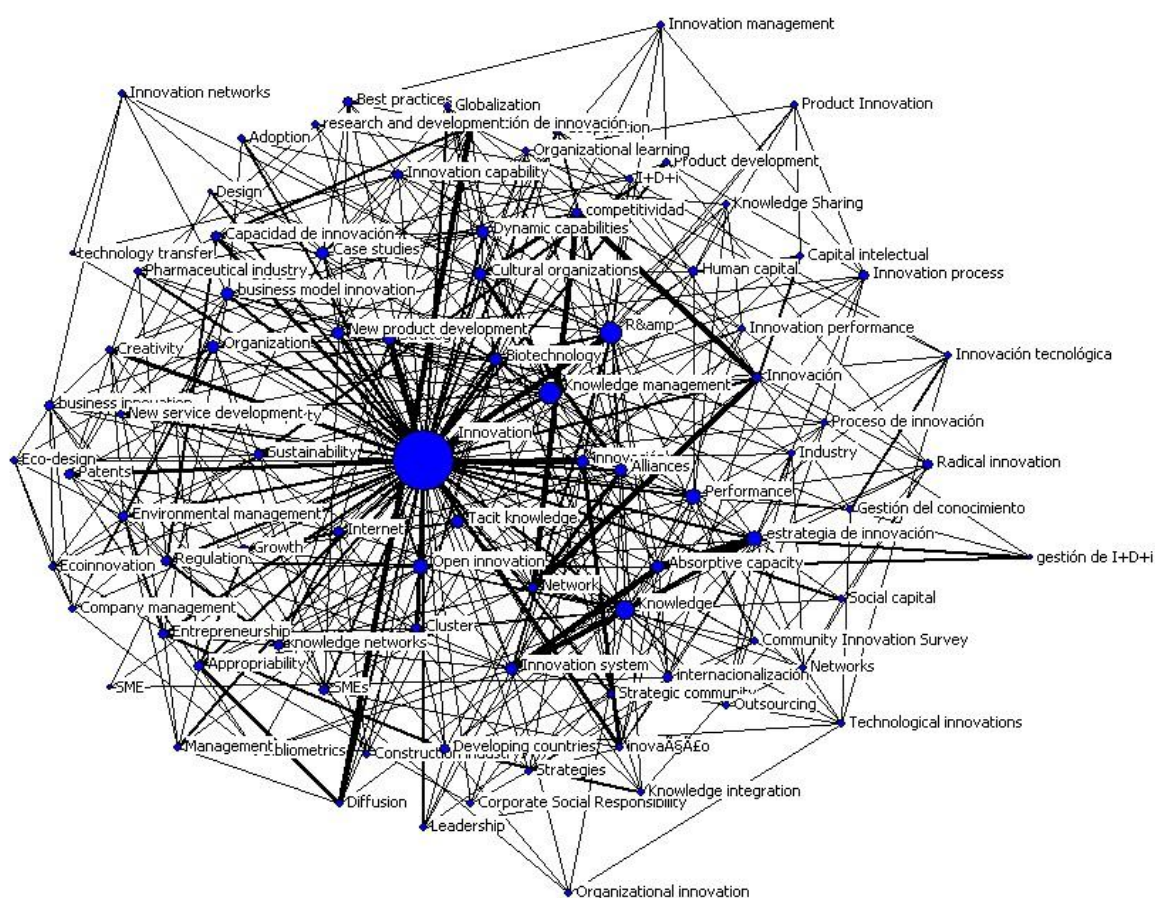


Figura 7. Red de co-ocurrencia de términos de materia.

Fuente: Elaboración propia

Revistas que más publican sobre innovación.

Se seleccionaron las revistas que más publican sobre el tema, estableciendo el ranking de las mismas con el apoyo de los índices SCImago Journal Rank (SJR) y el H ¹⁹. Del total de revistas, 10 están ubicadas en el primer cuartil, ordenadas por el indicador SJR siendo las revistas *Research Policy* y *Technovation* las que mayor número de artículos relacionados con la temática publicaron en el período analizado, ubicándose primera y tercera respectivamente en el ranking de revistas establecido para el presente estudio.

Publicación	Cantidad de Artículos	SRJ	H index
Research Policy	43	2,46	110

Long Range Planning	10	1,8	45
Technovation	71	1,68	51
Energy Policy	10	1,6	76
Journal of Cleaner Production	21	1,46	59
Expert Systems with Applications	12	1,36	73
Technological Forecasting and Social Change	30	1,31	46
Journal of Business Research	18	1,29	77
Industrial Marketing Management	20	1,21	61
Journal of Engineering and Technology Management	11	0,83	34
European Management Journal	14	0,45	47
Harvard Business Review	12	0,45	89
Procedia - Social and Behavioral Sciences	34	0,23	9

CONCLUSIONES

La utilización de indicadores bibliométricos para la evaluación de la ciencia permite realizar un análisis a profundidad desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo del comportamiento de la ciencia a través de su producción científica.

La evaluación del comportamiento de la temática relacionada con la innovación a través del estudio de las publicaciones en Base de Datos como: ScienceDirect y Dialnet en el período 2002-2013, ha mostrado la evolución alcanzada por esta disciplina hasta la fecha y la tendencia a seguir desarrollándose en los próximos años, además aporta una herramienta de trabajo para los investigadores en este campo teniendo en cuenta que solo se encontró referencia de un estudio similar aplicado al tema.

El estudio confirma que el liderazgo a nivel mundial en esta área lo tienen los países desarrollados encabezados por España, Estados Unidos, Reino Unido, China y Alemania, seguido por otros países europeos y asiáticos, mientras que los países pobres y en desarrollo tienen un bajo nivel de representatividad expresada a través de su escasa producción científica.

La identificación del núcleo de autores con mayor productividad, las instituciones en las que se ubican dentro de las cuales las universidades constituyen el centro del desarrollo de las investigaciones en este campo, las principales revistas que publican en el tema estudiado, así como el comportamiento de la colaboración autoral el cual muestra una tendencia a la cooperación entre autores de instituciones nacionales con predominio de la colaboración intra-institucional constituyen elementos básicos para orientar el curso de las investigaciones en esta área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza, C. (2011) Estudio comparativo sobre procesos de reforma de estructuras públicas en países seleccionados. Apoyo al proyecto de innovación estructural del poder ejecutivo. Organización de los Estados Americanos. República de Paraguay, 76. Disponible en: www.oas.org/es/sap/docs/dgpe/EstudioComparativo2011.pdf [consultado 2 /7/ 2012]
- Arencibia Jorge R, Moya Anegón F. (2008). La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la Cienciometría. ACIMED. 17(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004.
- Bosch H. (2000) Gestión de Tecnología. Cap. 4 y 8. Edición electrónica. Sala de lectura Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. OEI.
- Camps D. (2010). Estudio bibliométrico de artículos de casuística publicados en la Revista Española de Patología, 2005–2009. Rev Esp Patol. 43(4):196–200 <http://www.elsevier> [consultado 7 /3/ 2013]
- Centro Europeo de Empresas e Innovación (2007). Manual de innovación: guía práctica de gestión de la I+D+i para Pymes. Ciudad Real. España; 43 Disponible en: <http://www.camaracr.org/internacionalizar/informacion-internacional/detalle-de-herramienta/cc/manual-de-innovacion-guia-practica-de-gestion-de-la-i-d-i-para-pymes/ccac/show/Content/> [consultado 5 de septiembre de 2011]
- Echeverría J. y Merino L. (2011). Cambio de paradigma en los estudios de innovación: el giro social de las políticas europeas de innovación.

- ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. 187 (752), 1031-1043
Disponible en <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewArticle/1387>
[consultado 2 /7/ 2012]
- Faloh R. (2006). Innovación Organizacional. En: Gestión de la innovación: una visión actualizada para el contexto iberoamericano. La Habana : Editorial Academia, 59-76.
- Gómez-García A, Ramiro MT, Ariza T, Granados MR. (2012) Estudio bibliométrico de Educación XX1. Educación XX1. 15(1): 17-41 Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/120/12016344016.pdf>
[consultado 7 /2/ 2013]
- González Guitián MV, de Zayas Pérez MR. (2012). Auditorías de conocimiento. Análisis de dominio en las bases de datos Scopus y WoK. *Revista Interamericana de bibliotecología*. 35 (1), 17-25.
- Loet L. (2001). Indicators of Innovation in a Knowledge-based Economy. *Cybermetrics*. 5(1) Disponible en: <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articulos/v5i1p2.html>) [consultado 5 /9/ 2011]
- Lundvall B., Vang J., Joseph y Chaminade C. (2009). Bridging Innovation System Research and Development Studies: challenges and research opportunities. 7th Globelics Conference. Senegal
- Morejón Bravo Y. (2011). La Producción Científica sobre Demografía: Su comportamiento en Scopus 1999-2009. X Taller Nacional de Actualización e Intercambio de Experiencias en Ciencias, Tecnologías, Gestión de Información y Gestión del Conocimiento de los Polos Científicos, *InfoPolo´2011*. La Habana.
- OCDE/CEPAL. (2011) Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo. OECD Publishing. 150-156 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1787/leo-2012-es> [consultado 2 /7/ 2012]
- Pacheco, J. Milanes Y. (2009). Evaluación de la ciencia y los estudios bibliométricos. Revista electrónica SIRIVS. Disponible en: http://www.unmsm.edu.pe/veterinaria/files/evaluacion_de_la_ciencia.pdf
[consultado 8 /6/ 2012]

- Pérez N. (2002). La bibliografía, bibliometría y las ciencias afines. ACIMED, 10(3). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_3_02/Aci012002.htm [consultado 8 /6/ 2012]
- Pratt A. (2009). Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de producto de las actividades de ciencia y tecnología. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 12-34. Disponible en: <http://12docs.politicasciti.net/.../Doc%2007%20-%20capacitacion%20prat.pdf> [consultado 9 /6/ 2012]
- Project Management Institute (2008). Guía de fundamentos de la administración de proyectos. 4. ed. Pennsylvania, USA : PMI Publications... Disponible en: www.pmi.org
- Ramírez G. (2006). Gestión de proyectos de Innovación en: Gestión de la innovación: una visión actualizada para el contexto iberoamericano. La Habana : Editorial Academia, pp. 224-240.
- Spinak E. (1995). Quantitative analyses of scientific literature and their validity for judging Latin American Production. *Bulletin of PAHO*, 29(4),352
- Spinak E. (2001). Indicadores cienciométricos. [versión electrónica] *Acimed*, 9 (Suppl.), 42-9. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci07200.htm [consultado 13 /2/2013]
- Vargas C. (2012). TimeLine de la administración de proyectos. *Boletín Gestión Empresarial*. Disponible en: <http://bge.zoomblog.com> [consultado 16 /6/ 2012]
- Villar F, Estrada JM, Pérez C y Rebollo MJ. (2007). Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991–2000). Parte tercera: Análisis de las referencias bibliográficas. *Rev Esp Salud Pública*. 81(3),247–59.

Síntesis curricular de las Autoras

María Rosa de Zayas-Pérez * Profesora en universidad de Holguín, Master en inteligencia empresarial.

Gloria Aguirre-Feria. gloria@cigetholquin.cu ** Especialista en información y Master en inteligencia empresarial.

MSc. Yohandra Yusimí Mejías-Leyva,** labora en el Grupo Empresarial de la Construcción Holguín (GECH). Es máster en gerencia de la ciencia y la innovación, Especialista "A" en obras de arquitectura e industriales. Atiende dentro del GECH toda la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, supervisa el avance de estos indicadores en las empresas de este grupo y elabora informaciones para la toma de decisiones, secretaria del Consejo Técnico Territorial Asesor y de Calidad de la Construcción en la provincia de Holguín, cuenta con 6 publicaciones, un registro en el Centro Nacional de Derecho de Autor, y presentación como ponente, delegada, invitada o jurado en más de 50 eventos nacionales e internacionales, lleva a cabo proyectos de colaboración con la Universidad de Holguín, en particular con la carrera de Ingeniería Civil. Es destacada en las actividades que convoca la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba, UNAICC.

Caridad Avilés-Rondón **** Labora en el Grupo Empresarial de la Construcción Holguín (GECH). Es máster en gerencia de la ciencia y la innovación.

Institución de las autoras

Universidad de Holguín *

Centro de Información y Gestión Tecnológica **

Grupo Empresarial de la Construcción Holguín ***; ****

Fecha de Recepción: 16 de noviembre de 2015

Fecha de Aprobación: 28 de mayo de 2017

Fecha de Publicación: 31 de julio de 2017