

Capítulo 3. Innovación social en las pymes: una revisión bibliométrica.

Venancio Avendaño Hernández

Ingrid Nineth Pinto López

Crishelen Kurezym Díaz

Adriana Martínez Lecuona

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji

Resumen

El objetivo del presente artículo es mostrar un análisis de las aportaciones principales en la innovación social en las pymes con el sustento metodológico del análisis bibliométrico. Para su realización, se empleó un proceso de indicadores bibliométricos que agreguen el índice H y las citas. Asimismo, se utiliza el software VOS Viewer que permitirá conocer los mapas que mostrarán las principales tendencias en la innovación social en las pymes, así como el software Excel para la elaboración de gráficos. El estudio comprende revistas, autores, países, artículos científicos e instituciones. Los resultados de este análisis muestran que Reino Unido ha sido el líder tradicional en esta área ya que como se puede observar cuenta con el número más significativo de publicaciones, citas y universidades. Sin embargo, en estos mismos años otros países de la Unión Europea y Asia realizan esfuerzos en la investigación de este tópico. Esta disciplina tiene un enorme potencial, especialmente en el entorno global incierto y competitivo en el que vivimos hoy, por lo que, sin duda, la innovación en las pymes seguirá evolucionando.

Introducción

El propósito del presente artículo es llevar a cabo un análisis bibliométrico de la investigación respecto a la innovación social en las pymes. El análisis bibliométrico se transforma en el soporte metodológico de apoyo del estudio por medio del uso del repertorio científico, Scopus, como fuente de información. Los aspectos más sobresalientes del conocimiento de innovación social en las pymes se reconocen por medio del análisis de indicadores bibliométricos; básicamente, los artículos, palabras clave, autores, países más citados e instituciones que en el periodo de 1990 a 2020 se convirtieron en elementales para la investigación en el campo.

De igual forma, el estudio toma en cuenta las visualizaciones de similitudes (VOS), mediante el uso del software de visualización VOS (Van Eck & Waltman, 2014). Esto da acceso al desarrollo de mapas bibliométricos estudiando ítems específicos como coautoría (Dejian et.al, 2018), acoplamiento bibliográfico (Blanco-Mesa, Merigó & Gil-Lafuente, 2017), cocita (Blanco-Mesa et al., 2017) y palabras clave (Pinto, Montaudon & Gil, 2019). Las redes bibliométricas desarrolladas por el visor VOS trabajan a distancias. Cada red tiene una cantidad considerable de nodos mapeados en un espacio bidimensional, sustentado en la “visualización de similitudes”. Es posible añadir bordes entre cada nodo para visualizaciones adicionales. Cada nodo personifica una publicación, noción o autor, entre otros criterios. El tamaño del nodo señala el valor de coocurrencia u ocurrencia, mientras que el intervalo entre dos nodos ejemplifica su estrecha relación (Van Eck & Waltman, 2014). El software VOS Viewer es también utilizado para la creación de clústeres de conformidad con la estrecha relación entre los nodos que se pueden ver en diferentes colores (Van Eck & Waltman, 2014; Dejian et al., 2018).

Este artículo se encuentra organizado de la siguiente forma: enseguida se muestran los métodos bibliométricos usados, después los distintos análisis elaborados y los resultados obtenidos y al final, algunas conclusiones relacionadas con las posibilidades de estudios secundarios.

Marco teórico

La bibliometría es una rama de la cienciometría que permite el estudio de actividades científicas. Su unidad de análisis es un artículo científico. El interés de este campo de investigación radica en su impacto en la toma de decisiones, como parte de la gestión del conocimiento, al sugerir el desarrollo de direcciones de investigación poco estudiadas y evaluar el trabajo científico de autores, instituciones e incluso un país (Romaní, Huamaní & González-Alcaide, 2013). Los indicadores bibliométricos más utilizados para medir la actividad científica se basan en el número de publicaciones y citas de trabajos publicados y el impacto de las revistas publicadas (Bordons, 1999). En un mundo en el que constantemente estamos “bombardeados” por información, se espera que la investigación bibliométrica se convierta en una importante herramienta de evaluación y nos permita discernir qué información es útil y necesaria al comprender los indicadores de su origen y generar competitividad entre las revistas y una cultura editorial más informada (Vitón, 2018). Cabe señalar que uno de los métodos para medir la “influencia” y “calidad” de una revista es por medio de sus indicadores bibliométricos. El valor de un artículo científico es el mismo que el valor de la revista que lo publicó (González-Argote & García-Rivero, 2016). La bibliometría o investigación bibliométrica es un medio para evaluar los logros científicos de revistas o instituciones.

Método

La bibliometría nace de la cienciometría que se refiere al análisis cuantitativo de la actividad en el estudio tecnológico, técnico y científico (Romaní et al., 2011). De esta manera, la bibliometría se especializa en el estudio de las publicaciones. Esta última se relaciona con la administración de técnicas estadísticas sólo a medios de divulgación del conocimiento científico y textos. Lo importante de esto es que existe una dinámica constante en torno a los artículos de investigación: su uso, su lectura y su producción. De allí que se sugieran normalmente tres niveles o funciones de análisis diferentes dentro de la bibliometría: uno de monitoreo o supervisión, otro descriptivo y un último de evaluación de la actividad de investigación en sí misma.

Se llevaron a cabo procesos matemáticos y métodos estadísticos en las referencias mencionadas, lo que permitirá trabajar en el análisis bibliométrico, tomando en cuenta elementos como los títulos de las publicaciones, resumen, idioma, autores descriptores o resumen, tipo de documento y palabras clave (Solano et al., 2009; Romaní, 2011; Pinto-López & Malcón-Cervera, 2018). Por medio de los indicadores bibliométricos, se estudiará la influencia e impacto en la calidad y productividad de los artículos científicos, citas, autores, revistas, idioma y país de las publicaciones en una línea específica de las investigaciones (Blanco-Mesa, Merigó & Gil-Lafuente, 2017).

La referencia usada para la realización del análisis bibliométrico se obtiene de la base de datos específica Scopus, que contiene información importante sobre artículos científicos multidisciplinarios de alta calidad, que se han publicado en revistas líderes en el mundo en artes y humanidades, ciencias y ciencias sociales. Al encontrar y generar índices de los artículos científicos más relevantes y ofrecer información bibliográfica, accede a la evaluación y el análisis de la calidad científica de los artículos y la productividad (Chen, Chiang & Storey, 2012). Esta base de datos agrega otras bases de datos en la serie principal de Scopus. Abarca artículos científicos de todas las áreas de la ciencia en más de 23 500 revistas revisadas por pares, de las cuales más de 4 000 son de acceso abierto y más de 75 millones de registros

procedentes de publicaciones seriadas (revistas y series monográficas) y comerciales, más de 8.5 millones de artículos de acceso abierto, más de 9 millones de artículos de conferencias (Blanco-Mesa, et.al., 2017).

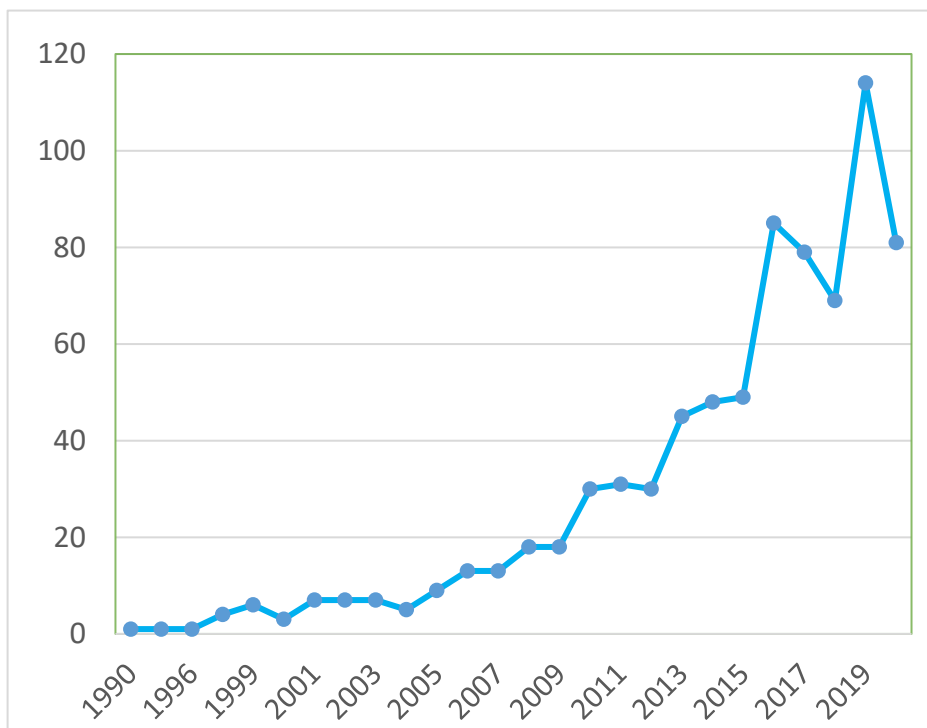
Resultados de la investigación

Número de artículos publicados

El análisis nos ha permitido encontrar varias concurrencias para innovación social en las pymes. De los 774 artículos que se retomaron, 112 (14.43%) se señalan como acceso abierto. La periodicidad de los artículos elegidos se observa en la figura 1. Es importante resaltar que aproximadamente al inicio de la última década existe un crecimiento importante en el interés por la investigación en este campo. El interés en la investigación científica por la innovación social en las pymes empezó a principios de los años noventa y es interesante ver que en la década de 2010 a 2020 hay un incremento considerable en su estudio; de hecho 85% de las publicaciones se realizan en esta década, haciendo mención que 2019 fue el más productivo en la investigación sobre la innovación social en las pymes con 14.69%; en la actualidad se han publicado un promedio de 114 artículos por año.

Figura 1.

Número de publicaciones anuales en Scopus desde 1990



Estructura general de citas

El número de citas es uno de los marcadores que muestra la relevancia de los trabajos publicados, lo cual permite identificar la popularidad e influencia de los artículos científicos en el campo de la investigación (Blanco-Mesa et al., 2017), al realizar el análisis de cómo se distribuyen los números de citas por año. De 1990 a 2020, la investigación sobre la innovación social en las pymes tuvo citas con una media por artículo de 10.22. La tabla 1 presenta el detalle de los artículos científicos publicados (TACP) y el total de citas (TCAC).

Se muestra de igual manera, el número de artículos científicos que fueron citados en cada año (véase figura 2).

Es importante resaltar que 43.68% de los artículos tienen de 1 a 9 citas; 14.17% de 11 a 25 citas; 4.12% de 31 a 50 citas; 2.58% de 52 a 95 citas; un solo artículo tiene 740 citas que

corresponde a 8.63% de las citas totales, mientras que 33.38% de los artículos no han sido citados.

Respecto a la distribución de las citas por décadas, del año 1990 a 2000 fue sólo de 0.34%; de 2001 a 2010 de 9.04%, teniendo un aumento de citación considerable con respecto a la década anterior; sin embargo, en lo que corresponde a esta década, la citación es bastante considerable teniendo 90.60%, lo que indica el auge del tema para la década siguiente.

Figura 2.

Número de citas anuales en Scopus desde 1990

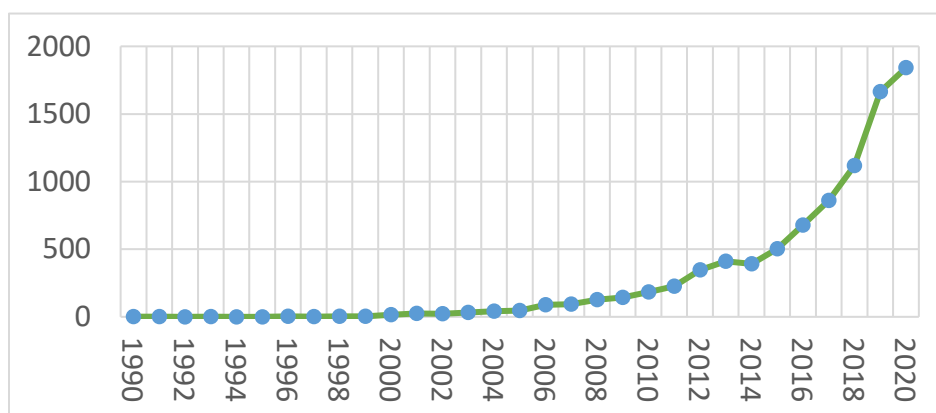


Tabla 1.

Estructura anual de citas en el campo de la investigación sobre innovación social en las pymes

Año	TP	TC	≥740	≥400	≥100	≥50	≥25	≥10	≥1
1990	1	1	-	-	-	-	1	-	-
1991	0	1	-	-	-	-	-	-	1
1992	1	0	-	-	-	-	-	-	-
1993	0	2	-	-	-	-	-	-	-
1994	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1995	0	0	-	-	-	-	-	-	-
1996	1	4	-	-	-	-	-	-	-
1997	0	1	-	-	-	-	-	-	-
1998	4	3	-	-	-	1	2	-	-
1999	6	3	-	2	-	2	2	-	-
2000	3	16	-	-	-	-	-	-	-

2001	7	24	-	1	-	1	3	2	-
2002	7	22	-	2	-	-	-	3	-
2003	7	32	-	-	-	-	1	2	-
2004	5	42	-	-	-	1	1	2	-
2005	9	46	1	-	-	-	1	5	-
2006	13	89	-	1	1	3	1	2	-
2007	13	94	-	-	-	-	2	4	-
2008	18	127	-	2	1	2	3	5	-
2009	18	143	-	1	1	2	3	5	-
2010	30	183	-	-	-	-	2	7	-
2011	31	226	-	1	2	2	1	7	-
2012	30	347	-	1	3	2	3	6	-
2013	45	411	-	-	-	6	8	5	-
2014	48	392	-	-	7	5	8	6	-
2015	49	502	-	-	3	5	5	5	-
2016	85	677	-	1	1	5	14	2	-
2017	79	859	-	-	6	4	7	3	-
2018	69	1117	-	-	1	7	8	4	-
2019	114	1664	-	-	1	2	10	4	-
2020	81	1841	-	-	-	-	2	7	-
Total	774	8869	1	12	27	51	90	86	1

Abreviaturas: TP: total de artículos, TC: total de citas; ≥ 740 , ≥ 400 , ≥ 100 , ≥ 50 , ≥ 25 , ≥ 10 , ≥ 1 = número de artículos con citas iguales o superiores a 700, 400, 100, 50, 25, 10 y 1.

Los 50 artículos más citados en el campo de la investigación sobre innovación social en las pymes

Es importante que se identifique el impacto de la investigación en un campo, tema específico o noción mediante un análisis de la investigación científica (Blanco-Mesa et al., 2017). La tabla 2 presenta los 50 artículos más citados en el estudio sobre la innovación social en las pymes, donde se mencionan autores, año de publicación, *journal* y total de citas (TC). Las cocitas es otro apartado importante que se analiza en la estructura de esta investigación. Las

figuras 3a y 3b muestran cómo influyen las conexiones laborales que se encuentran fundamentadas en las cocitas, las cuales se utilizan para señalar cuando un artículo cita a otro, quedando notoria la probabilidad de que por su contenido ambas fuentes citadas estén conectadas (Small, 1973).

La figura 3a indica cómo influyen las conexiones que existen desde un análisis a partir de las cocitaciones, los círculos más grandes distinguen a los impulsores más importantes en este tópico. La figura 3b apunta con mayor claridad estas conexiones, se encuentran 15 clústeres y las correspondencias con el mismo clúster y en distintos clústeres. De los autores más sobresalientes destacan, Asheim, Klewitz, Cooke, Noci, Kaufmann, Hotho, Massa, Keizer, Leiponen, Zhang.

Tabla 2.

Los 50 artículos más citados en el campo de la investigación sobre innovación social en las pymes

R	Autor/autores	Título	Año	TF	TC
1	Pittaway, L., Robertson, M., Munir, K., Denyer, D., Neely, A.	Networking and innovation: A systematic review of the evidence	2004	<i>International Journal of Management Reviews</i>	849
2	Jones, M. V., Coviello, N., Tang, Y. K.	International Entrepreneurship research (1989-2009): A domain ontology and thematic analysis	2011	<i>Journal of Business Venturing</i>	585
3	Zeng, S. X., Xie, X. M., Tam, C. M.	Relationship between cooperation networks and innovation performance of SMEs	2010	<i>Technovation</i>	526
4	Giuliani, E.	The selective nature of knowledge networks in clusters: Evidence from the wine industry	2007	<i>Journal of Economic Geography</i>	490

5	Coenen, L., Benneworth, P., Truffer, B.	Toward a spatial perspective on sustainability transitions	2012	<i>Research Policy</i>	486
6	Asheim, B. T., Boschma, R., Cooke, P.	Constructing Regional advantage: Platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases	2011	<i>Regional Studies</i>	481
7	Becheikh, N., Landry, R., Amara, N.	Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993-2003	2006	<i>Technovation</i>	456
8	Chiou, T. Y., Chan, H. K., Lettice, F., Chung, S. H.	The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan	2011	<i>Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review</i>	389
9	Klewitz, J., Hansen, E. G.	Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review	2014	<i>Journal of Cleaner Production</i>	382
10	Freel, M. S.	Sectoral patterns of small firm innovation, networking and proximity	2003	<i>Research Policy</i>	380
11	Lepoutre, J., Heene, A.	Investigating the impact of firm size on small business social responsibility: A critical review	2006	<i>Journal of Business Ethics</i>	378
12	Leydesdorff, L., Etzkowitz, H.	The Triple Helix as a model for innovation studies	1998	<i>Science and Public Policy</i>	370
13	Boschma, R., Ter Wal, A. L. J.	Knowledge networks and innovative performance in an industrial district: The case of a footwear district in the South of Italy	2007	<i>Industry and Innovation</i>	369
14	Darnall, N., Henriques, I., Sadorsky, P.	Adopting proactive environmental strategy: The influence of stakeholders and firm size	2010	<i>Journal of Management Studies</i>	360
15	Foss, N. J., Saebi, T.	Fifteen Years of Research on Business Model Innovation: How Far Have	2016	<i>Journal of Management</i>	359

We Come, and Where Should We Go?					
16	Gnyawali, D. R., Park, B. J.	Co-opetition and technological innovation in small and medium-sized enterprises: A multilevel conceptual model	2009	<i>Journal of Small Business Management</i>	357
17	Thorpe, R., Holt, R., Macpherson, A., Pittaway, L.	Using knowledge within small and medium-sized firms: A systematic review of the evidence	2005	<i>International Journal of Management Reviews</i>	354
18	Anderson, A. R., Jack, S. L.	The articulation of social capital in entrepreneurial networks: A glue or a lubricant?	2002	<i>Entrepreneurship and Regional Development</i>	351
19	Lee, S. Y.	Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives	2008	<i>Supply Chain Management</i>	347
20	Klerkx, L., Aarts, N., Leeuwis, C.	Adaptive management in agricultural innovation systems: The interactions between innovation networks and their environment	2010	<i>Agricultural Systems</i>	336
21	Welter, F., Smallbone, D.	Institutional Perspectives on Entrepreneurial Behavior in Challenging Environments	2011	<i>Journal of Small Business Management</i>	332
22	Alegre, J., Chiva, R.	Assessing the impact of organizational learning capability on product innovation performance: An empirical test	2008	<i>Technovation</i>	319
23	Doloreux, D., Parto, S.	Regional innovation systems: Current discourse and unresolved issues	2005	<i>Technology in Society</i>	318
24	Ter Wal, A. L. J., Boschma, R. A.	Applying social network analysis in economic geography: Framing some key analytic issues	2009	<i>Annals of Regional Science</i>	315
25	Blayse, A. M., Manley, K.	Key influences on construction innovation	2004	<i>Construction Innovation</i>	308

26	Keskin, H.	Market orientation, learning orientation, and innovation capabilities in SMEs: An extended model	2006	<i>European Journal of Innovation Management</i>	280
27	Audretsch, D. B., Fritsch, M.	Growth regimes over time and space	2002	<i>Regional Studies</i>	278
28	Macpherson, A., Holt, R.	Knowledge, learning and small firm growth: A systematic review of the evidence	2007	<i>Research Policy</i>	269
29	Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., Overy, P.	Sustainability-oriented Innovation: A Systematic Review	2016	<i>International Journal of Management Reviews</i>	268
30	Asheim, B. T., Smith, H. L., Oughton, C.	Regional Innovation Systems: Theory, empirics and policy	2011	<i>Regional Studies</i>	267
31	Morrison, A.	Gatekeepers of knowledge within industrial districts: Who they are, how they interact	2008	<i>Regional Studies</i>	266
32	Westlund, H., Bolton, R.	Local Social Capital and Entrepreneurship	2003	<i>Small Business Economics</i>	265
33	Brunswick, S., Vanhaverbeke, W.	Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): External Knowledge Sourcing Strategies and Internal Organizational Facilitators	2015	<i>Journal of Small Business Management</i>	251
34	Liñán, F., Rodríguez-Cohard, J. C., Rueda-Cantuche, J. M.	Factors affecting entrepreneurial intention levels: A role for education	2011	<i>International Entrepreneurship and Management Journal</i>	250
35	Street, C. T., Cameron, A. F.	External relationships and the small business: A review of small business alliance and network research	2007	<i>Journal of Small Business Management</i>	250
36	Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A.,	The impact of entrepreneurship education	2017	<i>Academy of Management</i>	240

	Krueger, N., Walmsley, A.	in higher education: A systematic review and research agenda		<i>Learning and Education</i>	
37	de Massis, A., Frattini, F., Lichtenthaler, U.	Research on Technological Innovation in Family Firms: Present Debates and Future Directions	2013	<i>Family Business Review</i>	238
38	Love, J. H., Roper, S.	SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence	2015	<i>International Small Business Journal: Researching Entrepreneur ship</i>	236
39	Jack, S. L.	Approaches to studying networks: Implications and outcomes	2010	<i>Journal of Business Venturing</i>	231
40	McClintock, N.	Radical, reformist, and garden-variety neoliberal: coming to terms with urban agriculture's contradictions	2014	<i>Local Environment</i>	230
41	Del Brío, J. A., Junquera, B.	A review of the literature on environmental innovation management in SMEs: Implications for public policies	2003	<i>Technovatio n</i>	227
42	Posthuma, R. A., Campion, M. C., Masimova, M., Campion, M. A.	A High Performance Work Practices Taxonomy: Integrating the Literature and Directing Future Research	2013	<i>Journal of Management</i>	225
43	Ter Wal, A. L. J., Boschma, R.	Co-evolution of firms, industries and networks in space	2011	<i>Regional Studies</i>	219
44	Gronum, S., Verreynne, M. L., Kastle, T.	The Role of Networks in Small and Medium-Sized Enterprise Innovation and Firm Performance	2012	<i>Journal of Small Business Management</i>	215
45	Vega-Jurado, J., Gutiérrez- Gracia, A., Fernández de Lucio, I.,	The effect of external and internal factors on firms' product innovation	2008	<i>Research Policy</i>	215

	Manjarrés-Henríquez, L.				
46	Arcodia, C., Whitford, M.	Festival attendance and the development of social capital	2006	<i>Journal of Convention and Event Tourism</i>	212
47	Freel, M. S.	Patterns of innovation and skills in small firms	2005	<i>Technovation</i>	209
48	Spithoven, A., Vanhaverbeke, W., Roijakkers, N.	Open innovation practices in SMEs and large enterprises	2013	<i>Small Business Economics</i>	206
49	Radas, S., Božić, L.	The antecedents of SME innovativeness in an emerging transition economy	2009	<i>Technovation</i>	206
50	Becattini, G., Bellandi, M., De Propris, L.	A Handbook of Industrial Districts	2009	<i>A Handbook of Industrial Districts</i>	197

Abreviaturas: R: *ranking*; TF: título de la fuente, TC: total de citas.

Figura 3a.

Mapeo bibliométrico de cocitas de artículos con un umbral de 138 citas y las 100 conexiones más representativas

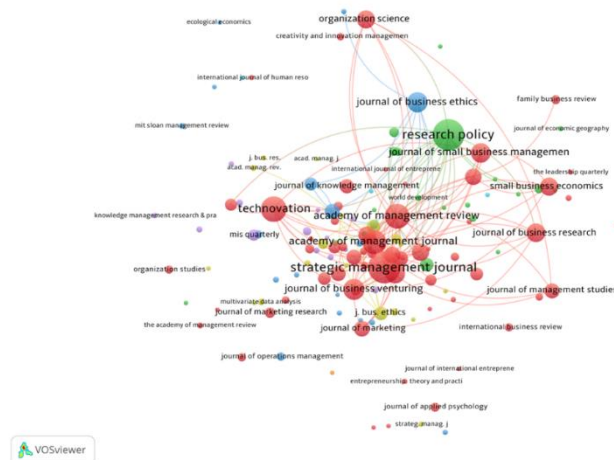
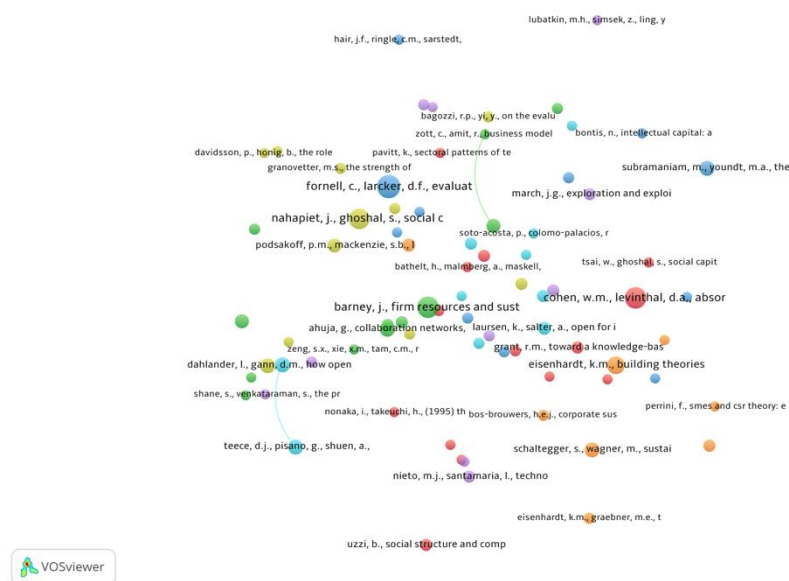


Figura 3b.

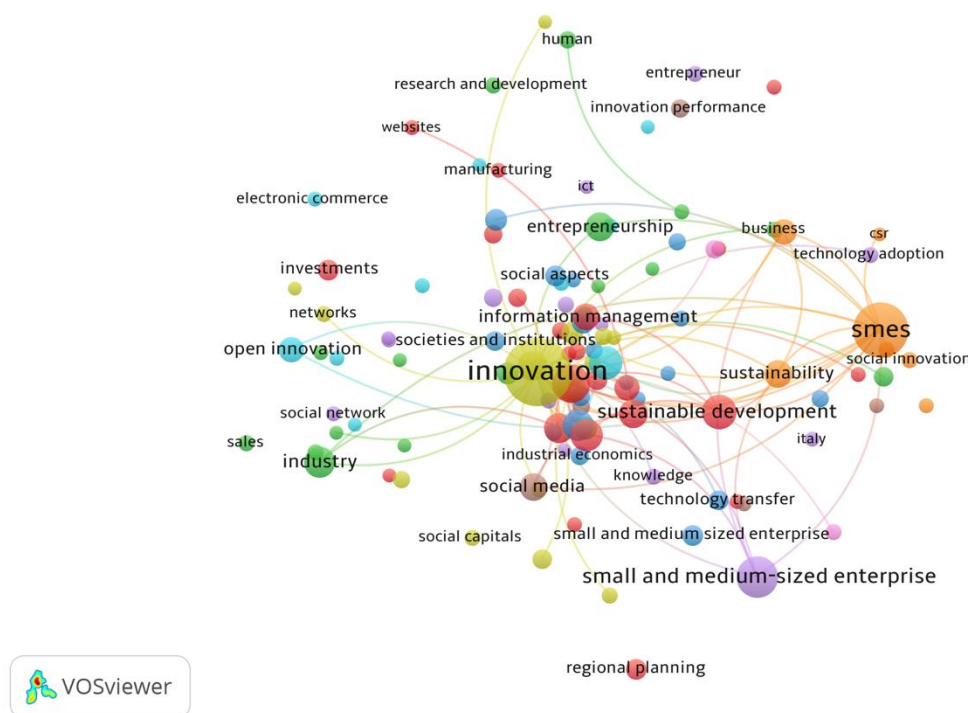
Mapeo bibliométrico detallado de cocitas de artículos con un umbral de 78 citas y las 100 conexiones más representativas



En la figura 4, se observa el mapa bibliométrico donde se muestran las relaciones de proximidad de las palabras clave. Se distinguieron 12 grupos que indican los enlaces entre innovación y otras palabras clave. Las palabras más sobresalientes son innovación, pymes, pequeña y mediana empresa, desarrollo sostenible, sustentabilidad, responsabilidad social corporativa, emprendimiento, medios de comunicación, redes sociales, entre otras.

Figura 4.

Mapeo bibliométrico de coocurrencia de palabra clave de autor de documentos publicados en educación a distancia con un umbral de 115 y las 100 conexiones más representativas



Los autores más productivos en innovación social en las pymes

La tabla 3 muestra los 30 autores que más han publicado e influido en la investigación sobre la innovación social en las pymes. Se ha organizado la tabla tomando en cuenta el total de las publicaciones (TP), además se aprecia el número de citas por autor (CT), el promedio de citas por artículo (CT/TP) y el número de publicaciones por autor, las cuales se encuentran agrupadas en tres lapsos, todas en función del número de citas. Los intervalos que se indican son artículos con entre 5 y 9 citas; artículos con entre 10 y 24 citas, y aquellos de 25 citas y más. Se muestra además el índice H asociado a cada autor, el cual representa la relevancia de un grupo de artículos, considerando que puede ser aplicable a autores, países, revistas y universidades (Blanco-Mesa et al., 2017).

Tabla 3*Los 30 autores más citados en el campo de la investigación sobre educación a distancia*

R	Nombre	TP	TC	TC/T P	Índice H	≥ 25	≥10	≥ 5
1	Coenen L.	32	781	26.65	17	5	1	4
2	Soto-Acosta P.	45	263	13.17	17	5	5	9
3	Cooke P.	134	240	4.02	37	30	18	25
4	Martinez- Conesa I.	63	189	7,79	30	10	8	8
5	Carayannis E.G.	48	174	10.22	20	16	6	7
6	Massa S.	84	163	5.75	33	9	15	16
7	Testa S.	5	163	92	4	1	1	-
8	Scuotto V.	2	126	195.5	1	-	-	-
9	Del Giudice M.	5	122	77.8	5	-	1	1
10	Doh S.	14	108	27.14	8	3	3	2
11	Kim B.	42	108	9.04	24	1	4	11
12	Ramayah T.	217	91	1.73	53	33	16	61
13	Popa S.	122	87	3.05	52	14	11	24
14	Ahlin B.	412	71	0.90	69	103	39	76
15	Drnovšek M.	42	71	8.76	22	11	5	5
16	Hisrich R.D.	34	71	10.67	22	5	3	3
17	Frey M.	57	70	6.33	23	15	5	11
18	Kraus S.	29	61	12.17	17	5	1	6
19	Ndubisi N.O.	122	60	2.88	41	21	17	26
20	Tsai F.-S.	115	60	2.93	35	31	11	23
21	Bouwman H.	166	55	2.91	31	21	24	48
22	De Reuver M.	62	55	5.18	23	12	9	6
23	Niemand T.	95	55	3.36	26	24	10	19
24	Nikou S.	18	55	17.72	14	-	1	2
25	Hardie M.	1	54	310	1	-	-	-
26	Newell G.	37	54	7.62	20	11	2	3
27	Aragón C.	354	52	0.79	78	51	38	67
28	Iturrioz C.	8	52	34.87	4	-	1	4
29	Narvaiza L.	3	52	90	3	-	-	1
30	Saguy I.S.	33	51	8.18	84	11	15	16

Abreviaturas R: *ranking*, TP: total de publicaciones, TC: total de citas, TC/TP: citas por artículo; ≥ 25 , ≥ 10 , ≥ 5 = número de artículos con igual o más de 25, 10 y 5 citas

La figura 5 expone el enlace entre el impacto y la productividad del autor. Se puede entender como productividad el número de publicaciones y el impacto como un promedio de citas por artículo. También se identifican a los tres autores con más producción: Pittaway, Jones y Zeng Saixing; así como a los tres autores con mayor impacto: Blayse, Chiou y Klewitz.

Figura 5

Relación Productividad / Impacto; P: Publicaciones, TC/TP: Citas por año

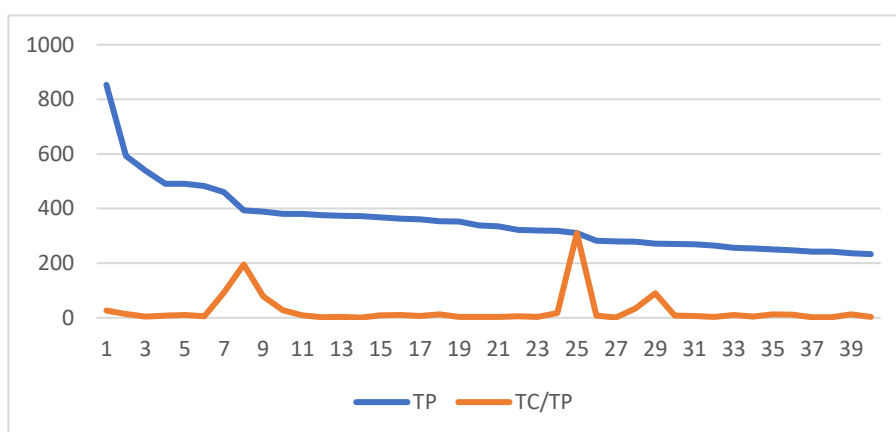


Figura 6^a

Mapeo bibliométrico de autores con al menos 25 acoplamientos bibliográficos y las 2 500 conexiones más representativas

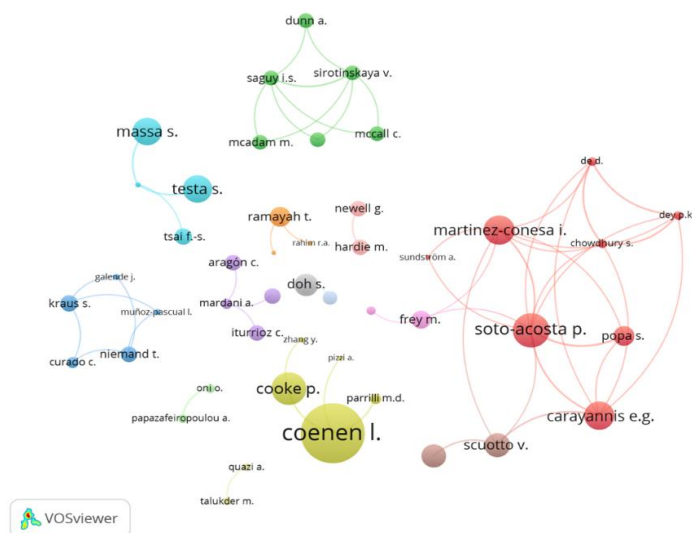
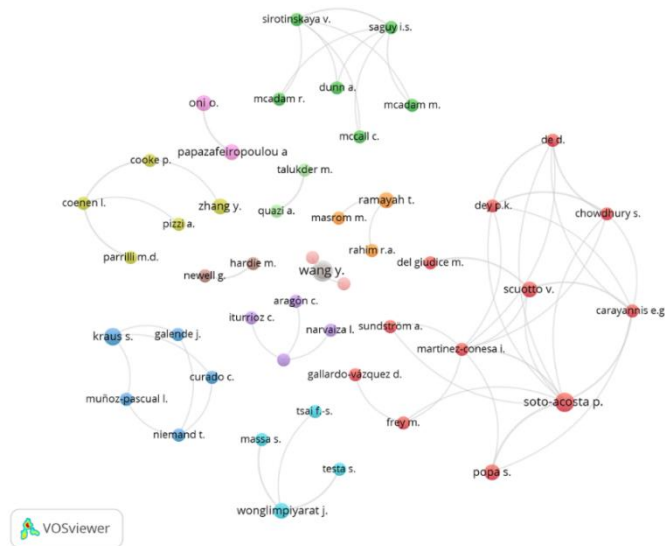


Figura 6b

Mapeo bibliométrico de autores con al menos 25 acoplamientos bibliográficos y las 2 500 conexiones más representativas



Las revistas más influyentes en el campo de la innovación social en las pymes

El estudio sobre innovación social en las pymes se publica en un gran número de revistas, varias de ellas compiten directamente con el tema, mientras que otras son multifacéticas. La tabla 4 muestra el listado de las 30 revistas con más artículos sobre el tema. La información está ordenada de acuerdo al número total de publicaciones (TP). De la misma forma, se observa el número total de citas de cada revista, el índice H, el promedio de citas por año, el número de artículos clasificados por revistas que han sido catalogadas de acuerdo al número de citas en cinco intervalos, tomando en cuenta aquellos con 1 a 9 citas, desde 10 a 24, de 25 a 49, de 50 a 99 citas y de aquellos artículos de más de 100 citas.

Tabla 4

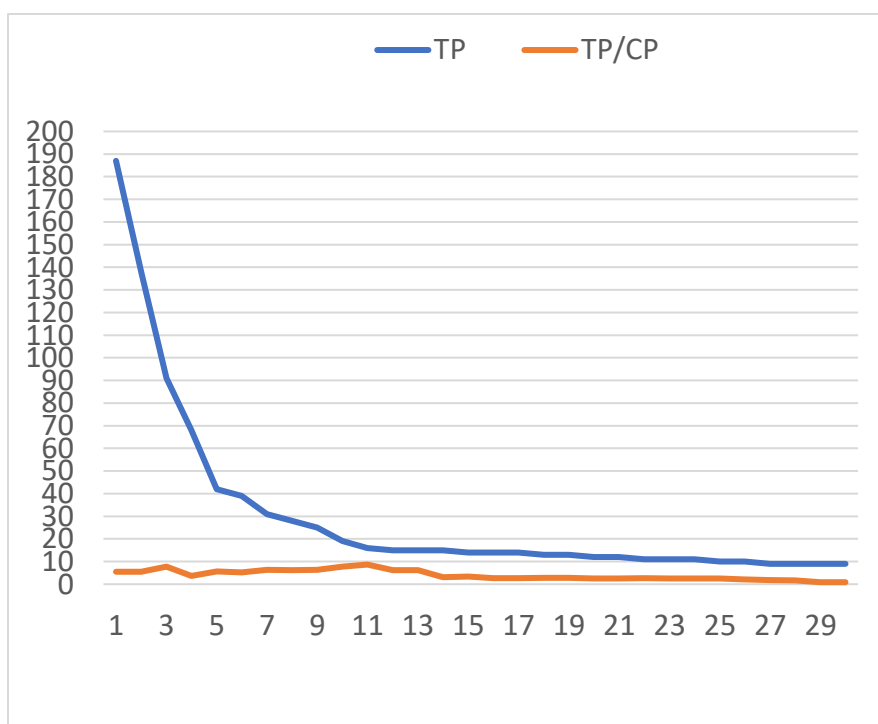
Las revistas más citadas en el campo de la innovación social en las pymes

R	Diario	TP	TC	TC/TP	≥100	≥50	≥25	≥10	≥1
1	RP	187	1038	5.55	1	4	6	30	71
2	JCP	138	751	5.44	7	10	23	26	28
3	Technovation	91	704	7.73	2	4	8	18	25
4	MD	68	254	3.73	2	5	8	7	35
5	TFSC	42	239	5.69	-	3	-	6	28
6	ISBJ	39	202	5.17	1	-	3	2	20
7	CSREM	31	198	6.38	1	4	2	13	34
8	S (Switzerland)	28	174	6.21	-	1	6	12	24
9	IMM	25	156	6.28	-	1	6	10	26
10	JTT	19	148	7.78	1	4	6	15	12
11	JKM	16	139	8.68	1	-	2	7	26
12	IJEER	15	94	6.26	1	1	1	10	27
13	IJTM	15	93	6.2	1	-	1	12	22
14	BPMJ	15	47	3.13	1	2	2	12	26
15	MJSS	14	47	3.35	-	1	2	8	14
dieci séis	EPS	14	38	2.71	-	3	3	7	11
17	IJEIM	14	38	2.71	-	-	-	4	7
18	BJM	13	37	2.84	2	1	5	3	11
19	JSBED	13	37	2.84	-	-	-	-	7
20	IHE	12	31	2.58	1	1	-	2	15
21	IJPE	12	30	2.5	-	-	3	4	16
22	EREI	11	29	2.63	-	1	-	5	18
23	JBR	11	28	2.54	-	-	2	5	16
24	JSBE	11	28	2.54	-	-	6	8	12
25	EBR	10	25	2.50	-	-	2	4	16
26	JBS	10	21	2.10	-	2	-	1	13
27	EJIM	9	16	1.77	-	1	2	6	8
28	IAICT	9	15	1.66	-	1	-	-	9
29	ASL	9	8	0.88	1	1	3	9	6
30	CMS	9	8	0.88	-	2	7	9	12

Abreviaturas: R: *ranking*; TP: publicaciones totales; TC: total de citas; TC/TP: citas por año; ≥ 100, ≥ 50, ≥ 25, ≥ 10, ≥ 1 = número de revistas con citas iguales o superiores a 100, 50, 25, 10 y 1. RP: *Research Policy*; JCP: *Journal of Cleaner Production*; MD: *Management Decision*; TFSC:

Technological Forecasting and Social Change; ISBJ: *International Small Business Journal*; CSREM: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*; S: *Sustainability (Switzerland)*; IMM: *Industrial Marketing Management*; JTT: *Journal of Technology Transfer*; JKM: *Journal of Knowledge Management*; IJEER: *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*; IJTM: *International Journal of Technology Management*; BPMJ: *Business Process Management Journal*; MJSS: *Mediterranean Journal of Social Sciences*; EPS: *European Planning Studies*; IJEIM: *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*; BJM: *Baltic Journal of Management*; JSBED: *Journal of Small Business and Enterprise Development*; IHE: *Industry and Higher Education*; IJPE: *International Journal of Production Economics*; EREI: *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*; JBR: *Journal of Business Research*; JSBE: *Journal of Small Business and Entrepreneurship*; EBR: *European Business Review*; JBS: *Journal of Business Strategy*; EJIM: *European Journal of Innovation Management*; IAICT: *Ifip Advances in Information and Communication Technology*; ASL: *Advanced Science Letters*; CMS: *Contributions to Management Science*.

En la figura 7, se aprecia el impacto y la productividad. Las tres revistas más productivas son *Research Policy*, *Journal of Cleaner Production* y *Technovation*. Mientras que las tres revistas con mayor impacto son *Research Policy*, *Technovation* y *Business Process*



Management Journal.

Figura 7

Relación productividad/impacto. TP: publicaciones, TC/TP: citas por año

Se analizaron las citas y la forma en que se conectan con otras para determinar cómo están estructuradas las revistas en el ámbito de la innovación social en las pymes. El primer estudio se enfoca en el acoplamiento bibliométrico (véanse figuras 8a y figura 8b). La figura 8a marca la conexión entre la influencia de la investigación en el campo y las revistas. En esta investigación, se reconocen 10 clústeres principales, quedando las más significativas en algunos clústeres *Research Policy*, *Technovation* y *Business Process Management Journal*. La figura 8b indica los enlaces entre las revistas del núcleo central que no se alcanzan a ver después de la figura 8a.

El segundo análisis reconoce cocitas entre revistas (véanse figuras 9a y figura 9b). La figura 9a muestra el poder del estudio en pormenor. La cocita apoya a reconocer si existe una posibilidad de que los documentos B y C sean citados en un documento. Aquí se ven los mismos temas. Existen 12 asociaciones que más sobresalen: los artículos publicados en las revistas *Research Policy*, *Technovation* y *Business Process Management Journal*. La figura 9b expone los vínculos entre las revistas del núcleo central que no se observan a partir de la figura 9a.

Figura 8a

Mapeo bibliométrico de revistas. Acoplamiento bibliográfico con un umbral de 93 y considerando las 100 conexiones más influyentes

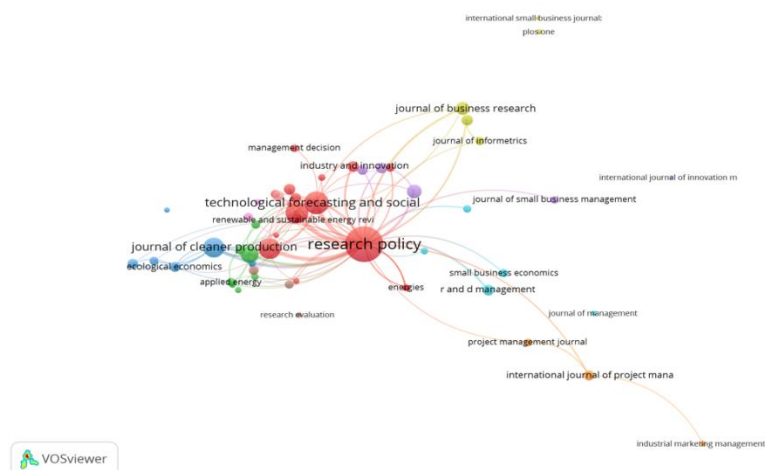


Figura 8b

Mapeo bibliométrico de revistas. Acoplamiento bibliográfico con un umbral de 93 y considerando las 100 conexiones más influyentes

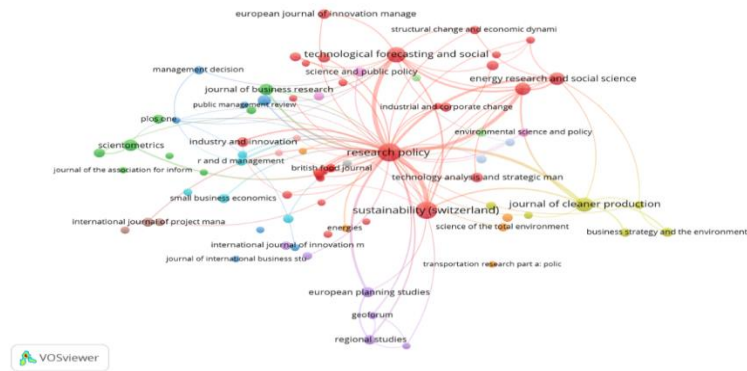


Figura 9^a

Mapeo bibliométrico de cocitas de revistas con un umbral de 560 y considerando las 100 conexiones más influyentes

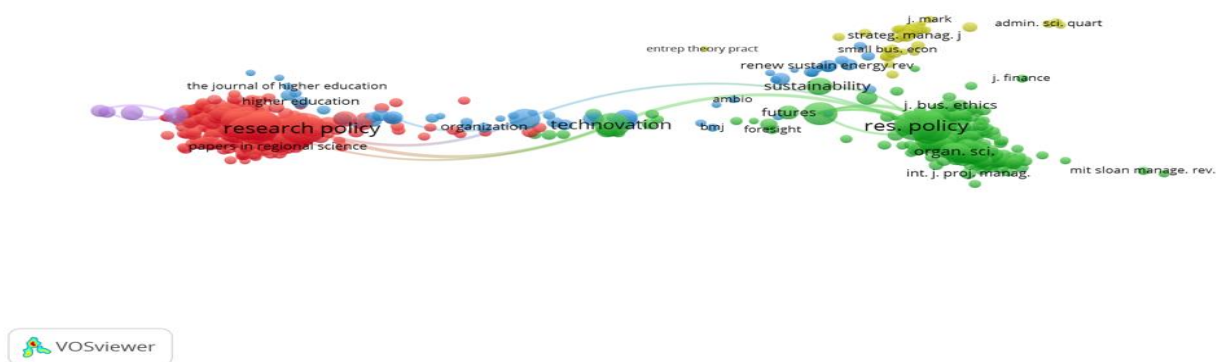
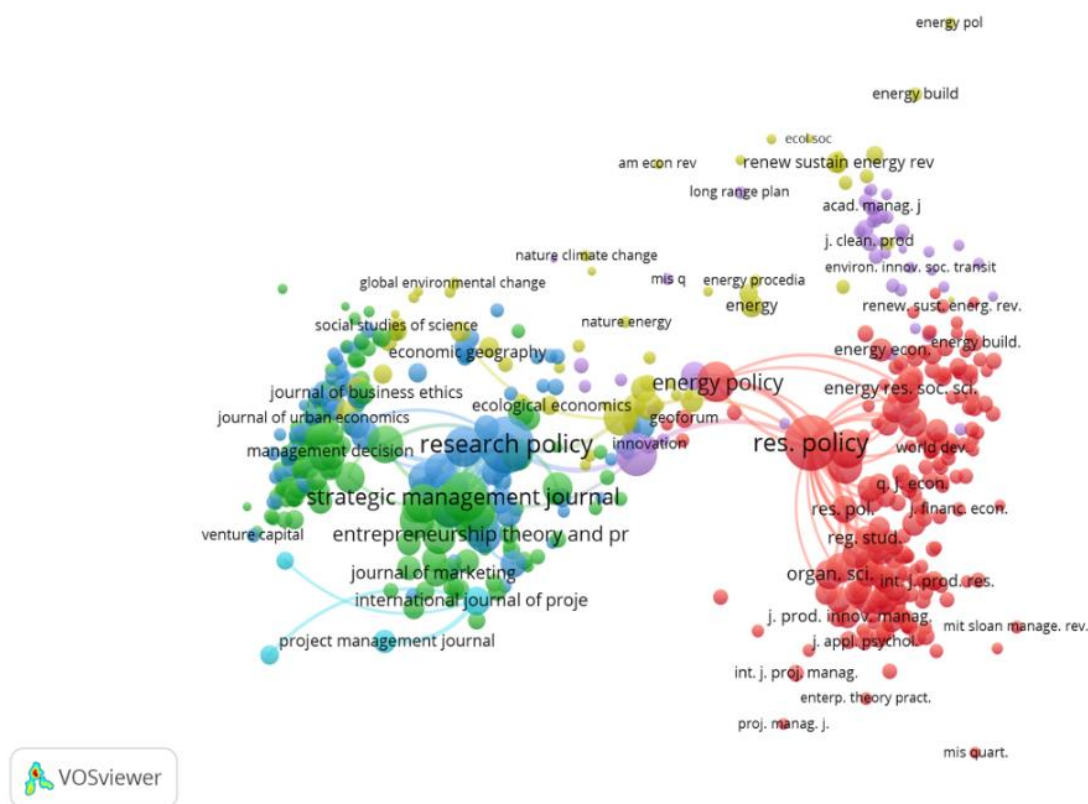


Figura 9b

Mapeo bibliométrico de cocitas de revistas con un umbral de 541 y considerando las 100 conexiones más influyentes



Las universidades más influyentes en el campo de la innovación social en las pymes

Los investigadores de campo y su productividad no son los únicos que intervienen en las publicaciones científicas, también dependen de las instituciones de educación superior para su desarrollo (Blanco-Mesa et al., 2017). Las universidades cumplen un papel muy importante para las investigaciones e investigadores, ya que se puede perseguir su interés en algún campo científico. La tabla 5 ilustra las 30 universidades más importantes en cuestión de publicaciones sobresalientes en el área de innovación social en las pymes. Las universidades se ordenan tomando en cuenta la cantidad de publicaciones, asimismo, considerando el número total de citas, el país y el promedio de citas por año.

De acuerdo con el número de menciones, los artículos publicados por cada universidad se fragmentan en los siguientes intervalos: de 10 a 24 citas, de 25 a 49 citas, de 50 a 99 citas y de 100 citas o más. Las universidades de Reino Unido se sitúan entre las más destacadas en el área de innovación social en las pymes junto con España e Italia en la lista con 30% de las 30 universidades más reconocidas, seguido por las instituciones de Estados Unidos y China con poco más de 14 por ciento.

Tabla 5

Las universidades más influyentes en el campo de la investigación sobre innovación social en las pymes

R	Institución	País	TP	TC	H	TC/ TP	≥10 0	≥50	≥25	≥100
¹	Lunds Universitet	Suecia	10 1	135	14	1.33	1	6	17	104
²	Universitat Politécnica de València	España	76	421	14	5.53	1	2	14	18
³	Università degli Studi di Padova	Italia	67	77	32	1.14	1	4	5	19
⁴	Universiti Sains Malaysia	Malasia	65	39	27	0.6	2	4	6	12
⁵	Politecnico di Milano	Francia	61	386	18	6.32	1	1	4	11
⁶	LUT University	Finlandia	60	523	31	8.71	1	3	2	3
⁷	University of Valencia	España	57	359	5	6.29	1	-	-	7
⁸	The University of Manchester	Reino Unido	52	364	3	7	-	3	1	4
⁹	Utrecht University	Holanda	52	727	7	13.9 8	-	1	1	4
¹⁰	Universidad de Castilla- La Mancha	España	51	679	9	13.3 1	2	1	-	7

¹¹	Università degli Studi di Torino	Italia	51	151	21	2.96	1	1	-	5
¹²	Universidade da Beira Interior	Portugal	49	120	23	2.44	1	-	-	4
¹³	Aalborg Universitet	Dinamarca	49	1 213	46	24.7 5	-	2	1	5
¹⁴	Xi'an Jiaotong University	China	48	44	56	0.91	-	1	-	2
¹⁵	Delft University of Technology	Países Bajos	47	107	21	2.27	-	1	1	1
¹⁶	University of Seville	España	47	499	21	10.6 1	-	2	2	6
¹⁷	Aalto University	Finlandia	47	223	25	4.74	-	2	1	5
¹⁸	Universiti Utara Malaysia	Malasia	45	23	13	0.51	-	1	1	3
¹⁹	Vrije Universiteit Amsterdam	Países Bajos	44	83	42	1.88	-	1	1	5
²⁰	Cardiff University	Reino Unido	43	506	31	11.7 6	-	1	1	3
²¹	Parthenope University of Naples	Italia	41	197	30	4.80	-	1	1	1
²²	Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy	Suecia	40	523	21	13.0 7	-	1	2	1
²³	Universidad de Deusto	España	39	106	22	2.71	1	1	-	2
²⁴	Universidade de Sao Paulo - USP	Brasil	38	70	11	1.84	-	2	2	5

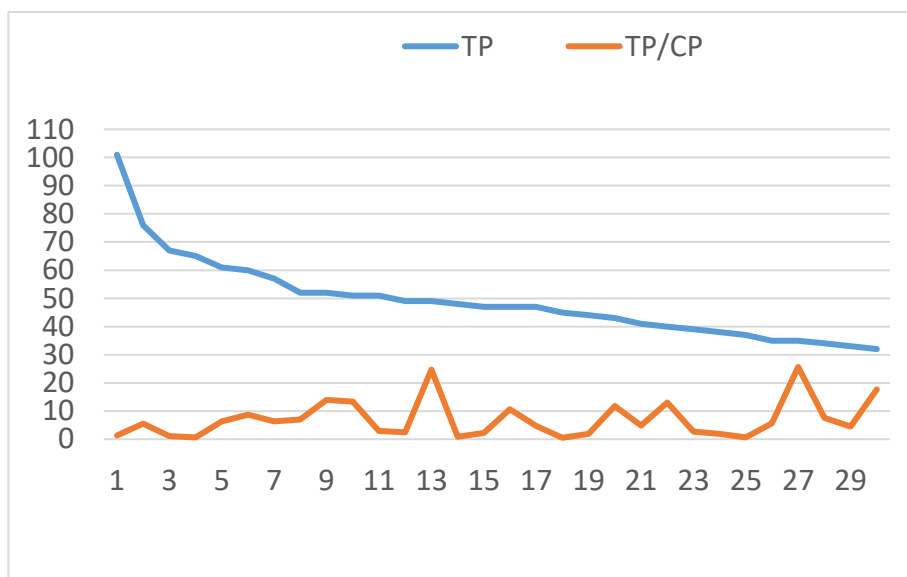
²⁵	RMIT University	Australia	37	25	1	0.67	-	1	1	3
²⁶	Alma Mater Studiorum Università di Bologna	Italia	35	198	16	5.65	-	-	1	6
²⁷	University of Cambridge	Reino Unido	35	898	65	25.65	-	1	1	1
²⁸	Queensland University of Technology QUT	Australia	34	256	2	7.52	-	2	-	2
²⁹	University of Twente	Países Bajos	33	148	1	4.48	1	2	2	1
³⁰	Shanghai Jiao Tong University	China	32	567	45	17.71	-	-	3	4

Abreviaturas R: *ranking*, TP: total de publicaciones, TC: total de citas, H: índice H; C/P: citas por artículo; ≥100, ≥50, ≥25, ≥10 = número de artículos con igual o más de 100, 50, 25 y 10 citas.

Las universidades más productivas en términos de productividad e impacto (véase figura 10) son Lunds Universitet, Universitat Politècnica de Valencia y Università Degli Studi di Padova, mientras que las de mayor impacto son University of Cambridge, Aalborg Universitet y Shanghai Jiao Tong University.

Figura 10

Relación de productividad e impacto; TP: publicaciones, TC/TP: citas por año



Se realizó un análisis bibliométrico en VOS Viewer para precisar la manera en que las universidades se organizan con base en la investigación en el campo de innovación social en las pymes (véase figura 11), y la relación citación-instituciones (véase figura 12). Partiendo del primer análisis, se determinan 10 grupos importantes. Las instituciones más sobresalientes en los clústeres son Lunds Universitet, Universitat Politècnica de València, Università degli Studi di Padova y Politecnico di Milano. En un estudio secundario, se reconocen 14 grupos. Las universidades que dirigen estos grupos son Lunds Universitet, Universitat Politècnica de València y Politécnico de Italia.

Figura 11

Mapeo bibliométrico de universidades con más de 25 acoplamientos bibliográficos considerando las 100 conexiones más influyentes y un umbral de 199

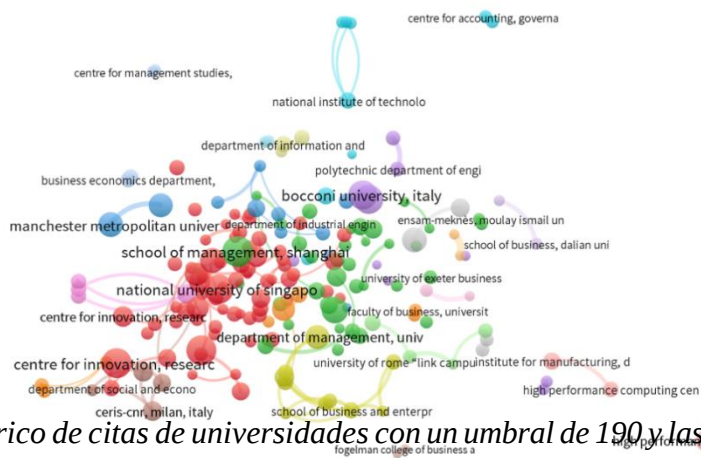
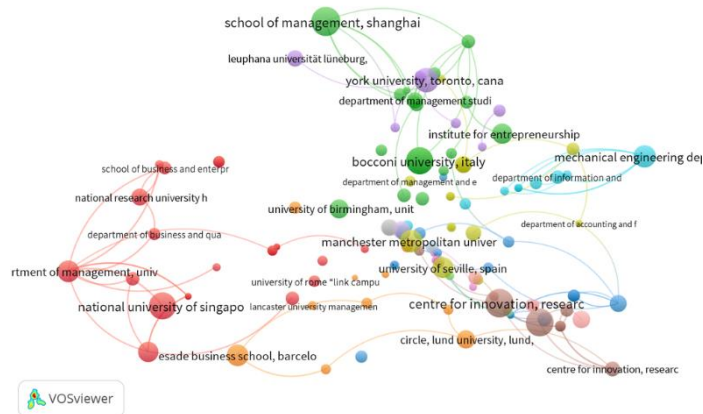


Figura 12

Mapeo bibliométrico de citas de universidades con un umbral de 190 y las 100 conexiones más influyentes



Los países más influyentes en el campo de la investigación sobre innovación en las pymes

El estudio de los países en los que más se han realizado publicaciones es otra razón importante al analizar la investigación en el campo indicado. En la tabla 6, se observan los 30 países con un número mayor de publicaciones sobre el tema de la innovación social en las pymes. Los países se clasificaron de acuerdo al número de publicaciones que contemplan de 10 a 24 citas, de 25 a 49, de 50 a 99 y 100 citas y más. La demás información incluye el número de publicaciones por país con base en la población total (P/Po) y el promedio de citas por país tomando en cuenta la población total en ese país (C/Po).

Tabla 6

Los países más productivos e influyentes en la investigación sobre innovación social en las pymes Scopus

R	País	TP	TC	H	C/P	≥10 0	≥50	≥25	≥10
1	United Kingdom	1 117	24 344	24	21.79	1	6	17	104
2	Italy	86	1 972	53	22.93	1	2	14	18
3	Sweden	22	1 629	52	74.04	1	4	5	19
4	China	56	1 458	69	26.03	2	4	6	12
5	United States	77	1 423	22	18.48	1	1	4	11
6	Netherlands	40	1 362	22	34.05	1	3	2	3
7	Spain	62	1 061	23	17.11	1	-	-	7
8	Denmark	27	973	17	36.03	-	3	1	4
9	Canada	27	923	41	34.18	-	1	1	4
10	Germany	44	755	35	17.15	2	1	-	7
11	France	45	715	31	15.88	1	1	-	5
12	Australia	40	683	23	17.07	1	-	-	4
13	Hong Kong	11	601	26	54.63	-	2	1	5
14	Taiwan	8	507	14	63.37	-	1	-	2
15	Russian Federation	17	421	1	24.76	-	1	1	1
dieci séis	Austria	21	388	20	18.47	-	2	2	6
17	India	23	334	78	14.52	-	2	1	5
18	Greece	17	303	4	17.82	-	1	1	3
19	Ireland	20	227	3	11.35	-	1	1	5
20	Finland	15	187	84	12.46	-	1	1	3

²¹	Belgium	8	185	18	23.12	-	1	1	1
²²	South Korea	8	167	17	20.87	-	1	2	1
²³	Norway	10	135	9	13.50	1	1	-	2
²⁴	Saudi Arabia	8	118	23	14.75	-	2	2	5
²⁵	Ghana	9	109	9	12.11	-	1	1	3
²⁶	Portugal	11	108	17	9.81	-	-	1	6
²⁷	Chile	9	91	36	10.11	-	1	1	1
²⁸	Turkey	11	86	36	7.81	-	2	-	2
²⁹	New Zealand	8	71	12	8.87	1	2	2	1
³⁰	Mexico	12	57	28	4.75	-	-	3	4

Abreviaturas R: *ranking*, TP: total de publicaciones, TC: total de citas, H: índice H; C/P: citas por artículo; ≥100, ≥50, ≥25, ≥10 = número de artículos con igual o más de 100, 50, 25, 10 citas.

Es posible apreciar en la misma tabla 6 la unión productividad/impacto considerando TP y C/P. Reino Unido es el líder mundial en publicaciones científicas sobre innovación social en las pymes, seguido de Italia y Suecia; en términos de impacto, son los mismos países líderes. Este hecho se puede corroborar en el mapa bibliométrico que establece el acoplamiento bibliográfico (véase figura 14). No obstante, al estudiar la relación productividad/impacto, tomando en cuenta P/Po y C/Po y considerando la población total de habitantes por país, los países con mayor productividad son Reino Unidos, Italia, Estados Unidos y China, mientras que los de mayor impacto son Reino Unido, Italia, Suecia, China y Estados Unidos.

Figura 13

Relación de productividad e impacto; TP: publicaciones, TC/TP: citas por año

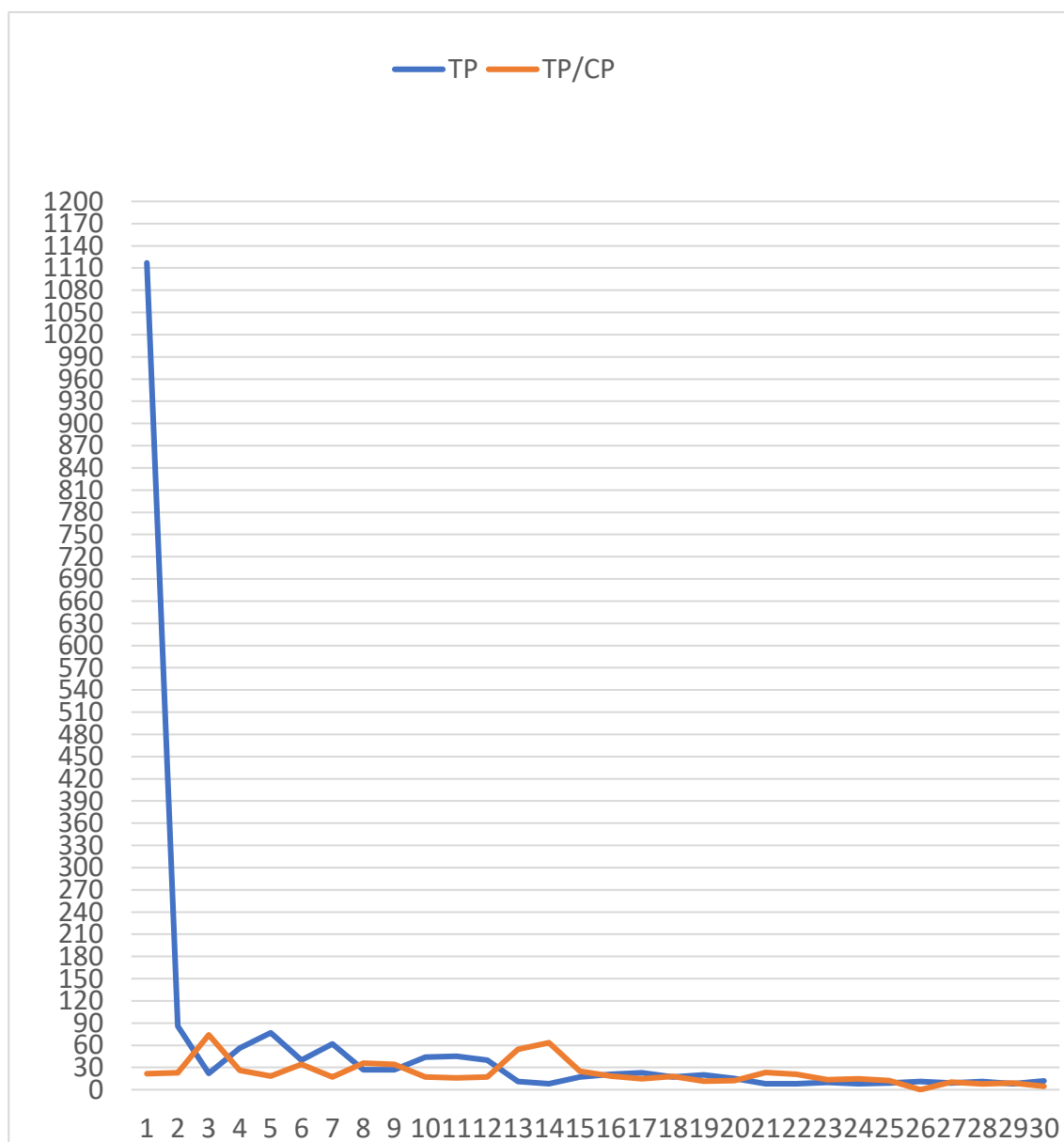
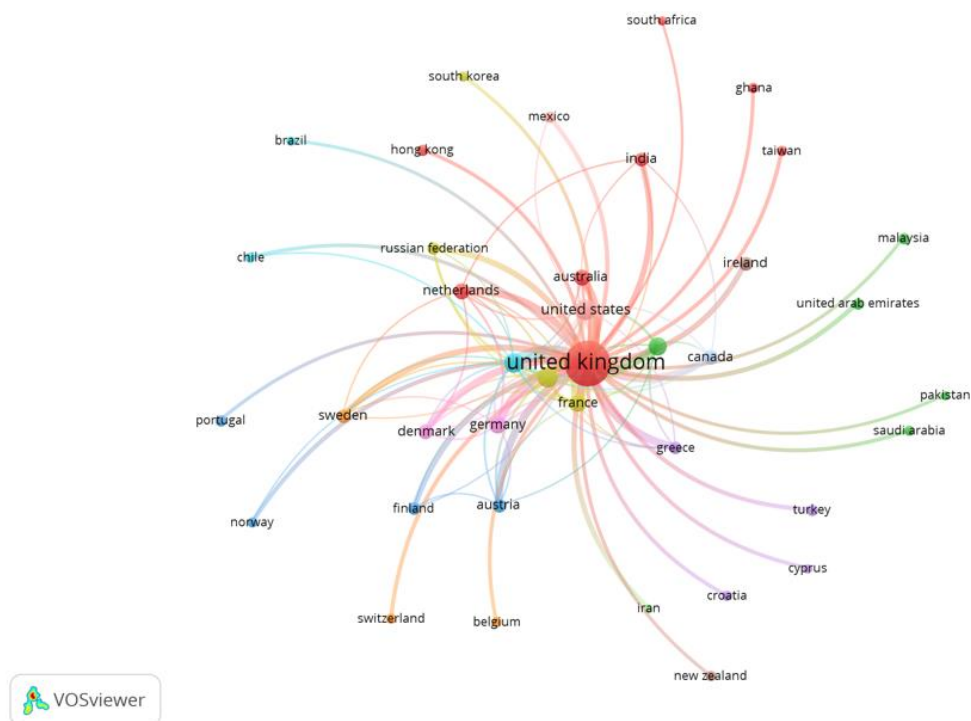


Figura 14

Mapeo bibliométrico de acoplamientos bibliográficos de países considerando las 100 conexiones más influyentes



Propuesta

La investigación bibliométrica se debería considerar hoy en día como una herramienta de evaluación que nos permita comprender qué información es útil y necesaria para entender los indicadores, su origen y, de esta manera, generar más competitividad entre las revistas y una cultura editorial más informada, considerando que algunos de los métodos que nos ayudan a medir la “calidad” e “influencia” de una revista se hace mediante los indicadores bibliométricos, ya que el valor del artículo científico es igual al valor de la revista que lo publique.

Considerando que la bibliometría es un medio que permite evaluar los logros científicos de instituciones y revistas, se propone que se impulse su uso frecuente para seguir obteniendo el impacto de los estudios de las áreas de interés de cada investigador, quien podría aumentar su producción en algún tema más específico y con más información precisa del mismo.

Conclusiones

Una vez que se ha realizado el estudio bibliométrico, se puede concluir que las aportaciones del estudio permitieron desarrollar los mapas donde se observan las principales tendencias de la innovación social en las pymes. Se logró por medio del uso del VOS Viewer, establecer la participación de autores, países, instituciones, revistas y artículos que más han investigado sobre el tema, ayudados por la base de datos de Scopus, la cual exige tener un acceso autorizado para trabajar con su información, que es importante para saber dónde se encuentra el trabajo de los investigadores importantes a nivel nacional e internacional.

Se pudo observar que en años recientes países de la Unión Europea y Asia han puesto más interés en este tema, mostrando que la innovación social en las pymes tiene su aplicación en la industria pyme. Además, se aprecia cómo son varios países los que han invertido tiempo en su estudio en esta última década, considerando que trae un beneficio a la industria.

La cantidad de artículos que se han publicado respecto al tema deja claro que aún hay mucho por investigar respecto a éste, aún hay mucho por hacer y aportar a la ciencia por medio de artículos de calidad que sean sobre todo de interés para más científicos y sea mediante la consulta de lo que se publica que se aumenten los índices de consulta del índice “H”, que va generando prestigio tanto de revistas, artículos, autores, países y universidades.

Las citas son los marcadores que muestran la relevancia y popularidad de los trabajos publicados; en lo que corresponde a la innovación social en las pymes, se tuvo una media de

10.22, la cual se puede apreciar en la tabla 1. De manera general, también es posible observar que las publicaciones tienen de 1 a 9 citas, lo cual va en aumento, pues como se ha mencionado el interés en el tema está creciendo.

La investigación da cuenta del trabajo en general de los investigadores, clasificando los artículos relacionados con el tema por universidad, país, autor, revista, artículo. Por medio del programa VOS Viewer, se pudo conocer cómo se enlazan los trabajos sobre la innovación en las pymes, se observa cómo el tema es trabajado de manera conjunta y cómo con su estudio se aporta a la ciencia, entre todos los elementos que participan para conocer el impacto de todo lo que en general se ha trabajado y se puede trabajar, ya que se aprecia apertura para ahondar en el tema.

Referencias

- Blanco-Mesa, F., Merigó, J. M., Gil-Lafuente, A. M. (2017). Toma de decisiones difusa: una revisión bibliométrica. *Revista de Sistemas Inteligentes y Difusos*, 32(3), 2033-2050.
- Bordons, M. (1999). Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. *Revista Española de Cardiología*, 52(10), 790-800.
- Castillo, A. A. V., Martínez, S. C., Flores, L. G., Villacampa, G. G., & Malagón, Y. B. (2018). Análisis bibliométrico de la producción científica de la Revista Universidad Médica Pinareña, 2014-2017. *Revista Universidad Médica Pinareña*, 14(3), 238-247.
- Chen, H., Chiang, R., & Storey, V. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *Mis Quarterly*, 36(4), 1165-1188.
- Dejian, Y., Wanru, W., Wenyu, Z., & Shuai, Z. (2018). Un análisis bibliométrico de investigaciones sobre toma de decisiones con múltiples criterios. *Ciencia Actual*, 114(4), 747-758.
- González-Argote, J., & García-Rivero, A. (2016). Revista Cubana de Medicina General Integral: más resultados y nuevos retos. *Revista Cubana de Medicina General*

Integral, 32(4). Recuperado de <http://www.revvmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/234/115>.

- Pinto López, IN., Malcón-Cervera, C. (2018). *Inteligencia de negocios e inteligencia competitiva como elementos detonadores para la toma de decisión informada: Un análisis bibliométrico*. RIIIT. Revista internacional de investigación e innovación tecnológica, vol. 6, no. 31.
- Pinto-López, I. N., Montaudon-Tomas, C. M., Gil-Lafuente, A. M. (2019). Análisis bibliométrico sobre competitividad empresarial. En *Desarrollo y posicionamiento de las empresas*. Michoacán: Ilustre Academia Iberoamericana de Doctores.
- Romaní, F., Huamaní, C., & González-Alcaide, G. (2011). Estudios bibliométricos como línea de investigación en las ciencias biomédicas: una aproximación para el pregrado. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 16(1), 52-62.
- Small, H. (1973). Co-citation in the scientific literature: a new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24, 265-269.
- Solano, E., Castellanos, S., López, M., & Hernández, J. (2009). La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 7(4), 59-62.
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2014). Visualización de redes bibliométricas. *Springer International Publishing*, 285-320.
- Vitón Castillo, A. A. (2018). A propósito del artículo “Ciencia a la medida. Estudios bibliométricos y cienciométricos en una nueva sección”. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(5), 847-848.