

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Resiliencia Organizacional: 30 años de estructura intelectual y perspectivas a futuro

#### Organizational Resilience: 30 years of intellectual structure and future perspectives

Yennia Yahaira Guadalupe López-López<sup>1,\*</sup>, Norma Guadalupe Pérez-Martínez<sup>1</sup>, Víctor Hugo Bañuelos García<sup>1</sup>, Flor de María García Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad académica de Contaduría y Administración, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

<sup>2</sup>Unidad académica de Psicología, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

\***Autora correspondiente:** Email: [yennia.lopez@unizacatecas.edu.mx](mailto:yennia.lopez@unizacatecas.edu.mx); ORCID: [0000-0003-3226-5188](https://orcid.org/0000-0003-3226-5188)

**Recibido:** 25-01-2022; **Aceptado:** 03-06-2022

**Editor:** José Ricardo López-Robles

**Cómo citar:** López-López, Y. Y. G., Pérez-Martínez, N. G., García, V. H. B., & Martínez, F. de M. G. (2022). Organizational Resilience: 30 years of intellectual structure and future perspectives. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication*, 3(1). <https://doi.org/10.47909/ijsmc.37>

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

## RESUMEN

**Objetivo.** Se analizó la estructura del conocimiento, durante el periodo 1991-2021, sobre los factores que incidieron en la resiliencia organizacional, para distinguir posibles sinergias, interacciones y nuevas líneas de investigación.

**Diseño/ Metodología/ Alcance.** Mediante un enfoque de análisis de desempeño y mapeo científico, se utilizó metodología bibliométrica para descubrir y representar subdominios conceptuales y el desarrollo temático. Dicha metodología constó de cuatro fases: (1) detección de temas de investigación, (2) visualización de temas de investigación y de la red temática, (3) descubrimiento de áreas temáticas y (4) análisis de rendimiento.

**Resultados/ Discusión.** De las 869 publicaciones sobre resiliencia organizacional indizadas en Scopus, las que mayor impacto tuvieron en el desarrollo del tema fueron: *Resilience; the concept, a literature review and future directions (2011)*, *Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management (2011)*, *Developing a tool to measure and compare organizations' resilience (2013)*, *Organisational resilience: Development of a conceptual framework for organisational responses (2011)*, y *Facilitated process for improving organizational resilience (2008)*. Los autores más importantes fueron Bhamra, R.; Burnard, K.; Seville, E.; Vargo, J. y Beck, T.E. Los temas motores que a lo largo del tiempo han tenido estrecha relación con la resiliencia de las organizaciones fueron: gestión del riesgo, estandarización y regulación, resiliencia psicológica, resiliencia de las TIC's, protección y seguridad, personal sanitario, y organización confiable.

**Conclusiones.** En los últimos años en los que el tema ha sido más desarrollado, se evidenció que para gestionar la resiliencia organizacional es imprescindible observar los temas gestión del riesgo, personal sanitario, organización confiable, y toma de decisiones. En cuanto a las posibles líneas de investigación futuras se encontraron: resiliencia de las redes de seguridad, ciberseguridad, ciberresiliencia, gestión del desastre, innovación organizacional, el desarrollo sustentable y la gestión de la sustentabilidad.

**Palabras clave:** resiliencia organizacional; gestión del riesgo; resiliencia psicológica; liderazgo estratégico; organizaciones resilientes

## ABSTRACT

**Objective.** The knowledge structure was analyzed, during the period 1991-2021, on the factors that influenced organizational resilience to distinguish possible synergies, interactions, and new research lines.

**Design/Methodology/Approach.** Using a performance analysis and scientific mapping approach, a bibliometric methodology was used to discover and represent conceptual subdomains and thematic development. This methodology consisted of four phases: (1) detection of research topics, (2) visualization of research topics and the thematic network, (3) discovery of thematic areas, and (4) performance analysis.

**Results/Discussion.** Of the 869 publications on organizational resilience indexed in Scopus, the ones that had the most significant impact on the development of the topic were: Resilience; the concept, a literature review and future directions (2011), Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management (2011), Developing a tool to measure and compare organizations' resilience (2013), Organizational resilience: Development of a conceptual framework for organizational responses (2011), and Facilitated process for improving organizational resilience (2008). The most important authors were Bhamra, R.; Burnard, K.; Seville, E.; Vargo, J. and Beck, T.E. The driving issues that over time have been closely related to the resilience of organizations were: risk management, standardization and regulation, psychological resilience, ICT resilience, protection and security, health personnel, and reliable organization.

**Conclusions.** In recent years, when the subject has been more developed, it became clear that it is essential to observe risk management, health personnel, reliable organization, and decision-making to manage organizational resilience. Regarding possible future lines of research, the following was found: resilience of security networks, cybersecurity, cyber resilience, disaster management, organizational innovation, sustainable development, and sustainability management.

**Keywords:** organizational resilience; risk management; psychological resilience; strategic leadership; human resource; decision making

## 1. INTRODUCCIÓN

No es nueva la constante exposición a cambios bruscos en el entorno ([Horne III, 1997](#)). Por ello, no resulta sorprendente decir que las organizaciones tratan de prevenir y afrontar estos cambios. Por lo general, se trata de emergencias cotidianas; pero también deben considerar, en su abanico de amenazas, aquellas crisis capaces de traspasar las fronteras de donde se originó. Sin embargo, entre el ser y el deber ser en la práctica organizacional, existe una brecha importante que puede tener efectos tan devastadores como la propia extinción de la organización ([López-Robles et al., 2019; 2020](#)).

El ejemplo de lo dicho es la aparición de la COVID-19, una amenaza que ningún individuo, organización ni gobierno previó y cuyas consecuencias impactaron mundialmente. Quedó expuesta la vulnerabilidad de organizaciones puesto que se incrementaron de manera importante los índices de mortandad de las empresas, de desempleo y de pobreza. Además, del altísimo costo en vidas humanas; todo ello condujo a una crisis económica y sanitaria jamás vista ([Banco Mundial, 2021](#)).

Este panorama denota la importancia de la capacidad para adaptarse a entornos complejos y cambiantes y proteger sus activos en tiempos de crisis. Es decir, la importancia de la resiliencia organizacional ([American National Standard, 2009](#)). Ya antes, y dado el incremento en la conciencia de las personas sobre las repercusiones que tienen tanto los desastres naturales como las calamidades provocadas por la humanidad ([Tukamuhabwa et al., 2015](#)), se había despertado la preocupación por investigar la forma en que se pueden afrontar y superar todo tipo de situaciones que ponen en riesgo la existencia tanto de individuos como de empresas. Esta preocupación se puso de manifiesto con el incremento de las investigaciones sobre resiliencia en múltiples disciplinas entre las que se pueden mencionar la física, la medicina, la ecología ([del Castillo et al., 2016](#)), la psiquiatría ([Ruiz-Román et al., 2020](#)), así como en una variedad de contextos que van desde el educativo hasta el empresarial ([Truffino, 2010](#)).

No se encontró consenso en la conceptualización de la resiliencia. Su definición varía según la disciplina y el contexto, incluso en la misma área puede variar la definición según el autor ([Bergström et al., 2015](#)). Sin embargo, hay elementos que se mantienen de forma constante en todas las definiciones ([Bhamra et al., 2011](#)). Esto ocurre también en el contexto organizacional.

Por ello, para esta investigación se tomó la dada por Gittel y colegas (2006), quienes definen a la Resiliencia Organizacional como la “capacidad dinámica de adaptabilidad organizacional que crece y se desarrolla con el tiempo” (p. 6).

Dejando de lado la diversidad conceptual de la resiliencia, se han encontrado relaciones entre diversos niveles y áreas; específicamente en el ámbito organizacional, la resiliencia está relacionada con la resiliencia individual (Biggs et al., 2012; Brodsky et al., 2011; Doe, 1994; Mallak, 1997), la resiliencia de las cadenas de suministro (Pal et al., 2014) y la resiliencia infraestructural (Ouyang & Duenas-Osorio, 2014), por mencionar solo algunas. A lo ya señalado, se debe agregar que en la literatura existe una gran cantidad de investigaciones que versan sobre diversos aspectos de la resiliencia, algunas se basan en la identificación de sus dimensiones (Burnard et al., 2018; Gilly et al., 2014), otras tratan los niveles (Bergström & Dekker, 2014; Rioli & Savicki, 2003). se han investigado también las etapas (Barasa et al., 2018; Duchek, 2020), los atributos (McManus et al., 2008); los tipo de resiliencia (McCarthy et al., 2017); y los modelos de medición (Anderson et al., 2016; Lee et al., 2013; Stephenson et al., 2010).

Sin embargo, y quizá precisamente por esta variedad de enfoques en el estudio del tema, no existe un estudio con enfoque holístico que analice el total de la masa de publicaciones científicas sobre el tema. Conocer la evolución conceptual y los principales temas con los que tiene relación, permitirá determinar los factores cuya observancia es imprescindible para el desarrollo de resiliencia en las organizaciones. Para llevar a cabo un análisis de tal magnitud, y dado que precisamente el objetivo de esta investigación es analizar la estructura del conocimiento respecto de los factores que inciden en la resiliencia organizacional, la información será tratada mediante metodología bibliométrica con un enfoque de análisis de desempeño y mapeo científico. Esto permitirá descubrir y representar subtemas conceptuales y su desarrollo temático (Cobo et al., 2011; Furstenuau et al., 2020; Gamboa-Rosales et al., 2019; 2020; Guallar et al., 2020; Herrera-Viedma et al., 2020; Rodriguez-Salvador et al., 2022).

Se espera que los resultados de esta investigación coadyuven a las organizaciones a entender la importancia de la resiliencia y a conocer los factores que inciden en ella. De esta manera, tendrían la posibilidad de gestionar la resiliencia organizacional que les permita afrontar y superar las crisis, aprovechar las oportunidades que surjan de las mismas y, además, salir fortalecidas.

## 2. Enfoque metodológico

Como Garfield y Merton (1979) advirtieron, el valor de los métodos y técnicas bibliométricas para evaluar la calidad, productividad y evolución científica ha ido en aumento. Por ello en la presente investigación se decidió su uso para analizar y teorizar el proceso de descubrimiento científico en torno a la Resiliencia Organizacional.

### 2.1 Materiales y métodos

Al combinarse la metodología bibliométrica con los enfoques de análisis de rendimiento y mapeo científico, se analiza un campo de investigación y se descubren y representan subtemas conceptuales y su evolución temática (Cobo et al., 2011). Este enfoque tiene su fundamento en el análisis de co-palabras y el índice H (Garfield, 1986; Hirsch, 2005); señaladas sus bondades se fundamenta su uso en la presente investigación.

Para realizar el mapeo científico sobre Resiliencia Organizacional, se utilizó el software SciMAT. La decisión se basó en que esta herramienta cuenta con un proceso de deduplicación y visualización apoyada en diagramas estratégicos y áreas temáticas (Callon et al., 1991). Este proceso de análisis permite:

1. Detectar el tema de investigación (Cobo et al., 2011; López-Robles et al., 2018; Powell et al., 2016).
2. Representar los temas y sus redes temáticas (Callon et al., 1991; Cobo et al., 2011; Herrera-Viedma et al., 2020; López-Robles et al., 2018; López-Robles et al., 2019), los cuales se clasificarán de acuerdo a sus valores de centralidad (interacción entre las redes) y rango de densidad (fuerza interna de la red) en uno de los siguientes:

- a. Temas motores: se encuentran en el cuadrante superior derecho y son importantes por tener fuerte interacción con las otras redes y una alta fuerza interna
  - b. Temas periféricos: ubicados en el cuadrante superior izquierdo, tienen mucha fuerza interna pero no se relacionan con el resto de las redes temáticas.
  - c. Temas emergentes o en declive: están en el cuadrante inferior izquierdo, son aquellos poco desarrollados sea porque están apareciendo (emergentes) o porque la comunidad científica está perdiendo interés en ellos (en declive).
  - d. Temas básicos y transversales: se hallan en el cuadrante inferior derecho, son poco desarrollados; pero tienen un alto grado de interacción con las otras redes (centralidad).
3. Descubrir áreas temáticas que tienen un nexo conceptual ([Cobo et al., 2011](#); [Sternitzke & Bergmann, 2009](#)).
  4. Analizar su rendimiento al identificar las áreas más productivas y relevantes dentro de la disciplina ([Cobo et al., 2011](#)).

Aunado a lo anterior, se identificaron los artículos con mayor número de citas mediante el uso del índice H y el *h-Classics* ([Hirsch, 2005](#); [Martínez et al., 2014](#)).

## 2.2 Preparación de datos

El estudio se realizó sobre el contenido de la base de datos *Scopus* por la facilidad que ofrece para analizar los indicadores de rendimiento más utilizados en la bibliografía; para la identificación y recuperación de las publicaciones relacionadas con la Resiliencia Organizacional se utilizó la siguiente consulta avanzada:

*TITLE-ABS-KEY ("organizational resilienc\*" OR "organisational resiliec\*" OR "resilient organization\*" OR "resilient organisation\*"). Refinado por: Idioma: English, Tipo de documento: Article, Conference paper, Book Chapter, Review, Book y Periodo de tiempo: Todos los años hasta 2021*

La consulta se realizó el 15 de noviembre de 2021 y se recuperaron 880 publicaciones (y sus citas) de entre 1991 y 2021; una vez descargadas en formato tipo texto plano se discriminaron aquellas publicaciones cuya información estuviera incompleta para su posterior tratamiento en *SciMAT*, con ello quedaron un total de 869 publicaciones de las cuales 268 son de acceso abierto.

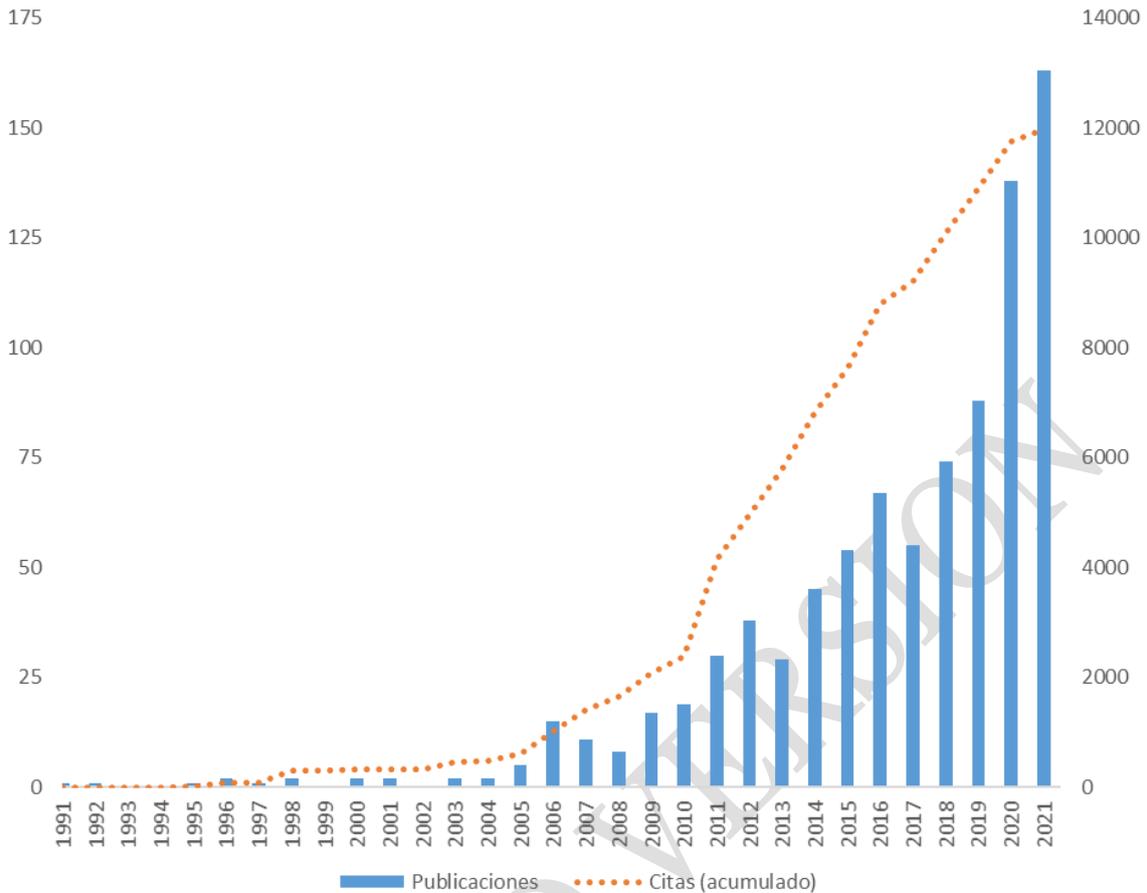
Importada la información a *SciMAT*, se comenzó con un proceso de revisión para agrupar aquellos conceptos que tuvieran el mismo significado o representaran el mismo tema, como ejemplo se agruparon "EMPLOYEE", "EMPLOYEES", "HUMAN CAPITAL", "HRM", "HUMAN RESOURCE", "PERSONNEL", "STAFF", "WORKER" y "WORKFORCE" en "HUMAN RESOURCE MANAGEMENT".

Hecho lo anterior, mediante el gestor de periodos del software, se evaluó el desarrollo de los datos cronológicamente; debido a la insuficiencia de publicaciones para los primeros años, se consideraron tres periodos, los resultados se muestran en las siguientes secciones.

## 3. RESULTADOS

### 3.1 Publicaciones y citas

En la Figura 1 se observan las publicaciones y el acumulado de citas relacionadas con la resiliencia organizacional. Lo primero que se advierte es el incremento de ambos indicadores. Hasta el año 2008 se realizaron quince o menos publicaciones por año. De 2009 a 2012 se da un repunte en el número anual de publicaciones, disminuyendo en 2013. El ciclo de incremento anual de publicaciones se repite de 2013 a 2016 y baja en 2017. A partir de éste año, el interés por investigar la resiliencia organizacional deja de ceder y se incrementa considerablemente.



**Figura 1.** Distribución anual de publicaciones y el acumulado de citas.

Antes de 2005, las publicaciones realizadas en 1998 fueron las que mayor impacto tuvieron. Durante el 2006 al 2010, los años 2006, 2007 y 2009 presentaron las publicaciones con mayor número de citas. Posterior a 2010 y hasta el 2021, las publicaciones de los años 2011, 2014 y 2016 tuvieron un alto índice de citación, a pesar de no ser los años de mayor productividad. Esto indica que estas publicaciones fueron relevantes en la construcción del marco teórico de la temática.

### 3.2 Autores más productivos y citados, áreas de investigación y distribución geográfica de las publicaciones y organizaciones

En la Tabla 1 se encuentran los autores con tres o más publicaciones. Los autores más productivos son Seville, E.; Vargo, J.; Prayag, G. y Salanova, M. Los dos primeros han tenido la mayor importancia en la creación del marco teórico de la temática.

Publicaciones	Autor (citas)
13	Seville, E. (596)
11	Vargo, J. (558); Prayag, G. (298)
9	Salanova, M. (207)
7	Llorens, S. (186); Brown, C. (162); Aleksić, A. (136); Tadić, D. (136)
6	Arsovski, S. (120); Sarkar, A. (13)
5	Bhamra, R. (724); Orchiston, C. (180); Jung, K. (117); Wingreen, S. (12)
4	Burnard, K. (719); Griffiths, A. (360); Linnenluecke, M.K. (360); Sahebjamnia, N. (380); Torabi, S.A. (308); Sullivan-Taylor, B. (189); Martínez, I.M. (160); Stefanović, M. (127); Arsovski, Z. (120); Chowdhury, M. (113); Duchek, S. (108); Kachali, H. (77); Bergström, J. (58); Rofcanin, Y. (46); Hillmann, J. (38); Pescaroli,

	G. (33); Herrera, A. (27); Carvalho, P.V.R. (18); Janczewski, L. (14); Hatton, T. (7); Ascroft, J. (6)
	Annarelli, A. (159); Nonino, F. (159); Herbane, B. (142); Rehak, D. (106); Stevenson, J.R. (100); Mazzarol, T. (99); Filimonau, V. (97); Spector, S. (93); Wilson, T. (90); Carmeli, A. (86); Whitman, Z. (77); Dekker, S. (58); Guenther, E. (58); Butler, D. (49); Acosta, H. (37); Turoff, M. (30); Dahlström, N. (29); Rahi, K. (27); Wilkinson, S. (13); Grøtan, T.O. (10); Pillay, M. (10); Klockner, K. (9); Hills, M. (7); Flin, R. (3); Sharman, R. (3); Sharma, S.K. (1)

**Tabla 1.** Autores más productivos.

En lo tocante al impacto de los autores, la Tabla 2 lista a los autores citados más de 200 veces. Se aprecia que no necesariamente los más productivos son los que más impacto han tenido en la construcción del estado del arte temma. Ejemplo de lo anterior es el caso del autor Beck, T.E., que tiene solo dos publicaciones, pero se encuentra en el quinto lugar de los más citados. Caso contrario es el de Prayag, G., quien es altamente productivo pero las citas de todas sus publicaciones lo ubican en el décimo lugar. En términos generales, las Tablas 1 y 2 indican que los autores más productivos suelen ser los que mayor impacto tienen en la generación de conocimiento científico sobre el tema que nos ocupa.

Citas	Autor (publicaciones)
724	Bhamra, R. (5)
719	Burnard, K. (4)
569	Seville, E. (13)
558	Vargo, J. (11)
455	Beck, T.E. (2)
360	Griffiths, A. (4); Linnenluecke, M.K. (4)
308	Sahebjamnia, N. (4); Torabi, S.A. (4)
289	Prayag, G. (11)
256	Bansal, P. (2)
207	Salanova, M. (9)

**Tabla 2.** Autores con mayor impacto de citas.

En la Tabla 3 se enlistan a los países con mayor número de publicaciones, de la lista se omitieron aquellos países que tenían menos de tres publicaciones. La mayoría de las publicaciones que se encuentran en Scopus pertenecen a Estados Unidos, Reino Unido, Australia, Nueva Zelanda y Canadá.

Publicaciones	País
205	Estados Unidos de América
161	Reino Unido
73	Australia
51	Nueva Zelanda
49	Canadá
43	Italia
39	Alemania
35	España; Francia
33	China
29	Países Bajos
22	Suecia
21	Noruega
19	Brasil

15	África del Sur
12	Dinamarca; Irán; Portugal
11	Malasia
10	Austria; India; Polonia; Singapur
9	Suiza; Turquía
8	Grecia; Serbia
6	Corea del Sur; Finlandia; Japón
5	Arabia Saudita; Bélgica; Colombia; Indonesia; Irlanda; Israel; Rumania
4	Egipto; Emiratos Árabes Unidos; Federación Rusa; Filipinas; Jordania; México; República Checa
3	Hong Kong; Taiwan; Tailandia; Túnez; Uganda

**Tabla 3.** Países más productivos.

Las organizaciones contribuyentes con la temática, con cuatro o más artículos, se muestra en la Tabla 4. Se unieron aquellas unidades pertenecientes a la misma universidad u organización, por ejemplo, *Stiftelsen for industriell og teknisk forskning (SINTEF)* tiene publicaciones de dos de sus áreas: *Foundation for Scientific and Industrial Research y Technology and Society*.

La mayoría de las organizaciones contenidas en la tabla 4 pertenecen a Reino Unido. Además, son las más productivas pues en conjunto tienen el 26% de las publicaciones. Le siguen Australia y Nueva Zelanda con el 15%, Estados Unidos tiene 6 organizaciones que en conjunto aportan el 8% de las publicaciones. Individualmente, la *Universidad de Canterbury*, Nueva Zelanda, es la más productiva con un total de 30 publicaciones, seguida por la *Universidad de Queensland*, Australia, y la *Universidad Jaume I* de España.

<b>Organización (País)</b>	<b>Publicaciones</b>
University of Canterbury (Nueva Zelanda)	30
The University of Queensland (Australia)	19
Universidad Jaume I (España)	13
The University of Auckland (Nueva Zelanda)	11
Loughborough University (Reino Unido)	10
Erasmus Universiteit Rotterdam (Países Bajos); University of Birmingham (Reino Unido); University of Warwick (Reino Unido)	9
Delft University of Technology (Países Bajos); The University of Queensland Business School (Australia)	8
SINTEF (Stiftelsen for industriell og teknisk forskning) (Noruega); Technische Universität Dresden (Alemania); The University of Western Australia (Australia); University College London (Reino Unido); University of Kragujevac (Serbia); University of Tehran (Teherán)	7
City University of London (Reino Unido); Lancaster University (Reino Unido); Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet (Noruega); Sapienza Università di Roma (Italia); University of Technology Sydney (Australia); University of Victoria (Canadá); UNSW Sydney (Australia).	6

Carleton University (Canadá); The University of Manchester (Reino Unido); UiT The Arctic University of Norway (Noruega); Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil); Universiti Teknologi MARA (Malasia); University of California, Berkeley (Estados Unidos de América); University of Florida (Estados Unidos de América); University of North Texas (Estados Unidos de América); University of Otago (Nueva Zelanda); Warwick Business School (Reino Unido).	5
Bournemouth University (Reino Unido); De Montfort University (REINO Unido); Griffith University (Australia); Imperial College London (Reino Unido); Istanbul Üniversitesi (Turquía); Jade Software Corporation (Nueva Zelanda); King's College London (Reino Unido); Lunds Universitet (Suecia); Mines ParisTech (Francia); New Jersey Institute of Technology (Estados Unidos de América); Nottingham University Business School (Reino Unido); Polytechnique Montréal (Canadá); Technische Universiteit Eindhoven (Países Bajos); The Royal Institute of Technology KTH (Suecia); The University of Newcastle (Australia); Universidade do Estado de Santa Catarina (Brasil); University at Buffalo, The State University of New York (Estados Unidos de América); University of Bath (Reino Unido); University of Bristol (Reino Unido); University of Canberra (Australia); University of Portsmouth (Reino Unido); Yale School of Medicine (Estados Unidos de América).	4

**Tabla 4.** Organizaciones más productivas.

La información sobre las revistas que más se han ocupado en la resiliencia de las organizaciones se encuentra en la Tabla 5. En cuanto a las áreas de conocimiento en las que la temática se clasifica, se destaca Administración, Contabilidad y Negocios, con el 28% de las publicaciones. Le sigue Ciencias sociales con 25%, después Ingeniería con 18%, Medicina con 11% y finalmente Ciencias ambientales y Ciencias de la computación con 9% cada una de ellas.

Publicaciones	Revistas (ISSN)	País	Cuartil (2020-2019)	SJR (2020)	h-index	Doc. totales	Citas totales sin autocitas
20	Sustainability (20711050)	Suiza	Q1-Q2	0.612	85	10,654	39,730
16	Journal of Business Continuity Emergency	Reino Unido	Q4	0.115	11	35	36

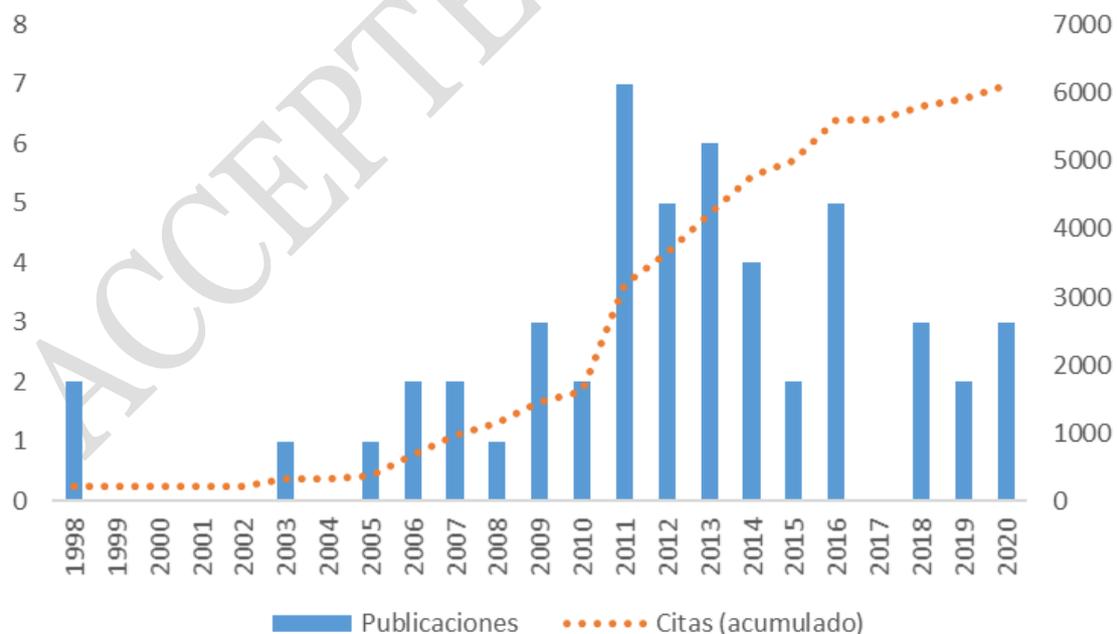
	Planning (17499216, 17499224)						
13	Safety Science (09257535)	Países Bajos	Q1	1.178	111	451	5,212
10	International Journal of Production Research (00207543, 1366588X)	Reino Unido	Q1	1.909	142	682	7,888
9	Journal of Contingencies And Crisis Management (09660879, 14685973)	Reino Unido	Q1	1.007	51	41	451
8	Advances in Intelligent Systems and Computing (21945357)*	Alemania	Q3-Q4	0.184	41	12,034	9,959
7	Australian Journal of Emergency Management (13241540)	Australia	Q2-Q3	0.245	26	66	88
7	IFIP International Federation for Information Processing (15715736, 18612288)**	Estados Unidos de América	Q3	0.155	37	273	1,222
6	International Journal of Disaster Risk Reduction (22124209)	Reino Unido	Q1	1.161	45	562	3,540
6	International Journal of Environmental Research and Public Health (16604601, 16617827)	Suiza	Q2	0.747	113	9,613	30,142
6	Journal of Management and Organization (18333672, 18393527)	Reino Unido	Q2	0.634	33	91	519
5	Business Strategy and The Environment (09644733, 10990836)	Reino Unido	Q1	2.123	105	252	2,469
5	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research (13552554)	Reino Unido	Q1	1.241	67	81	1,112
5	Lecture Notes in Computer Science Including Subseries Lecture Notes In Artificial Intelligence And Lecture Notes In Bioinformatics (03029743, 16113349)	Alemania	Q3-Q4	0.249	400	21,327	74,393
5	Proceedings of The Human Factors and Ergonomics Society (10711813)*	Estados Unidos de América	-----	0.191	43	10	656

4	Applied Psychology (0269994X, 14640597)	Reino Unido	Q1	1.497	88	95	347
4	European Management Journal (02632373)	Reino Unido	Q1	1.365	102	103	1,061
4	BMJ Open (20446055)	Reino Unido	Q1	1.132	103	3,588	25,791
4	Disaster Prevention and Management An International Journal	Reino Unido	Q2-Q3	.496	53	58	299
4	International Journal of Emergency Services (20470894, 20470908)	Reino Unido	Q3-Q4	.176	11	29	53
4	Development and Learning in Organizations (14777282)	Reino Unido	Q3-Q4	.15	15	102	82

**Tabla 5.** Fuentes indexadas con mayor número de publicaciones. **Nota:** \*Tiene registro hasta el año 2019, \*\*Tiene registro hasta el 2012.

### 3.3 *h-Classics* del área de conocimiento

La consulta de búsqueda tiene un índice H de 51, lo que permitió identificar las publicaciones más importantes. Su distribución anual y citas acumuladas se muestran en la Figura 2. Se observa un gran incremento en el número de citas. En gran medida, esto se debe al importante impacto que tuvieron las publicaciones de 2011 puesto que son las que cuentan con el mayor número de citas. A éstas le siguen en impacto, de mayor a menor, las publicaciones de 2016, 2013 y 2014. Esto indica que algunas de las publicaciones de estos años han sido los principales precursores de la teoría sobre resiliencia organizacional.



**Figura 2.** Distribución anual de publicaciones *h-Classics*.

Las 51 publicaciones que son referente en el estado del arte, sus autores, las revistas que las publicaron y el número de veces citadas desde su aparición se muestra en una tabla en el Apéndice A1. De éstas publicaciones, solo se mencionarán dos del año 2011, que juntas obtuvieron 941 citas. Ello implica el 15% del total de citas de todas las publicaciones; es decir, son las que mayor

impacto han tenido en el desarrollo teórico sobre tema. Estas publicaciones son: *Resilience: The concept, a literature review and future directions* y *Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management*.

En la Tabla 6 se encuentran los autores con más de dos publicaciones del *h-Classics*, o con una publicación, pero con más de doscientas citas. Cabe aclarar que se excluyeron a quienes aparecieron como coautores en otras publicaciones; pero que individualmente solo cuentan con una publicación. Para tener conocimiento básico sobre la resiliencia de las organizaciones, las publicaciones de estos autores son la consulta obligatoria.

Autor (citas)	Publicaciones
Sahebjamnia, N. (295); Torabi, S.A. (295)	3
Bhamra, R. (690); Burnard, K. (690); Seville, E. (354); Vargo, J. (354); Griffiths, A. (299); Linnenluecke, M.K. (299); Winn, M. (299); Bansal, P. (256); Mallak, L. (224); Mansouri, S.A. (195)	2
Beck, T.E. (439); Lengnick-Hall, C.A. (439); Lengnick-Hall, M.L. (439); Cameron, K. (253); Dueñas-Osorio, L. (253); Gittell, J.H. (253); Lim, S. (253); Ouyang, M. (253); Rivas, V. (253); Sutcliffe, K.M. (228); Vogus, T.J. (228)	1

**Tabla 6.** Autores más productivos *h-Classics*.

En lo que respecta a la situación geográfica de los *h-Classics*, Estados Unidos cuenta con 16 publicaciones; Reino Unido con 15; Australia con 7; Canadá y Nueva Zelanda 4 cada uno; Irán y España 3 cada uno; Alemania, Portugal y Turquía tienen 2 publicaciones cada uno. Con solo 1 publicación se encuentran China, República Checa, Finlandia, Francia, Irlanda, Israel, Italia, Kenia, Países Bajos, Serbia, Singapur, Eslovaquia, Sudáfrica y Suecia.

De estas publicaciones, que han sido las más citadas, 47 son artículos, 7 son revisiones, 2 son capítulos de libros y 1 se trata de un artículo de conferencia. Las organizaciones con más contribución al tema, con dos o más artículos, se muestran en la Tabla 7.

Organización (País)	Publicaciones
The University of Queensland (Australia)	4
Loughborough University (Reino Unido); University of Tehran (Teherán)	3
Brunel Business School (Reino Unido); Brunel University London (Reino Unido); The University of Western Australia (Australia); The University of Western Ontario (Canadá); University of Michigan (Estados Unidos de América); University of Science and Technology of Mazandaran, Behshahr (Irán); University of Victoria (Canadá); University of Warwick (Reino Unido); Western Michigan University (Estados Unidos de América)	2

**Tabla 7.** Organizaciones más productivas en el *h-Classics*.

La organización más productiva es la Universidad de Queensland, de Australia. Sin embargo, quienes tienen más presencia son las organizaciones de Reino Unido, pues representan el 33% de las organizaciones y poseen el 29% de las publicaciones. Le siguen las organizaciones de Australia, Canadá y Estados Unidos con el 17% de organizaciones cada una. Pero las organizaciones australianas destacan en producción al poseer el 19% en comparación del 13% que poseen las otras.

En cuanto a los recursos que han difundido las principales publicaciones sobre la resiliencia de las organizaciones, éstos se encuentran en la Tabla 8, en ella solo se plasman las revistas con dos o más publicaciones. 5 de las siete revistas, con mayor impacto en la construcción del estado del

arte sobre la resiliencia de las organizaciones y con mayor influencia sobre otros medios de prestigio dentro de su área, pertenecen a Reino Unido.

Publicaci ones	Revistas (ISSN)	País	Cuartil	SJR	Índice H	Doc. totales	Citas totales sin autocitas
5	International Journal of Production Research (00207543, 1366588X)	Reino Unido	Q1	1.909	142	682	7,888
2	Strategic Management Journal (01432095, 10970266)	Reino Unido	Q1	11.035	286	120	3,368
2	Omega (03050483)	Reino Unido	Q1	2.500	142	196	2,734
2	International Journal of Production Economics (09255273)	Países Bajos	Q1	2.406	185	327	7,400
2	Business Strategy and the Environment (09644733, 10990836)	Reino Unido	Q1	2.123	105	252	2,469
2	Journal of Contingencies and Crisis Management (09660879, 14685973)	Reino Unido	Q1	1.007	51	54	432
2	Natural Hazards Review (15276988)	Estados Unidos de América	Q1-Q2	0.690	57	73	347

**Tabla 8.** Fuentes indexadas con mayor número de publicaciones h-Classics.

En la comparativa del total de publicaciones frente a las publicaciones del *h-Classics*, se aprecia que éstas últimas no siguen el mismo modelo de crecimiento. Esto indica que la investigación sobre el tema se está diversificando. Otra posible explicación sería que ya existe cierto consenso en cuestiones básicas como la conceptualización del tema, lo que daría espacio para el enfoque específico en otros aspectos.

En cuanto a los autores, los países, las organizaciones, y las áreas del conocimiento, estos indicadores siguen casi el mismo patrón que en el análisis del total de la masa de publicaciones; solo que en las áreas del conocimiento, Administración, Contabilidad y Negocios aportan el 41% de las publicaciones, sigue Ciencias sociales con 22%. Después Ingeniería con 20% y en el *h-Classics* se infiltran las Ciencias de la Decisión con el 17% de las publicaciones más citadas.

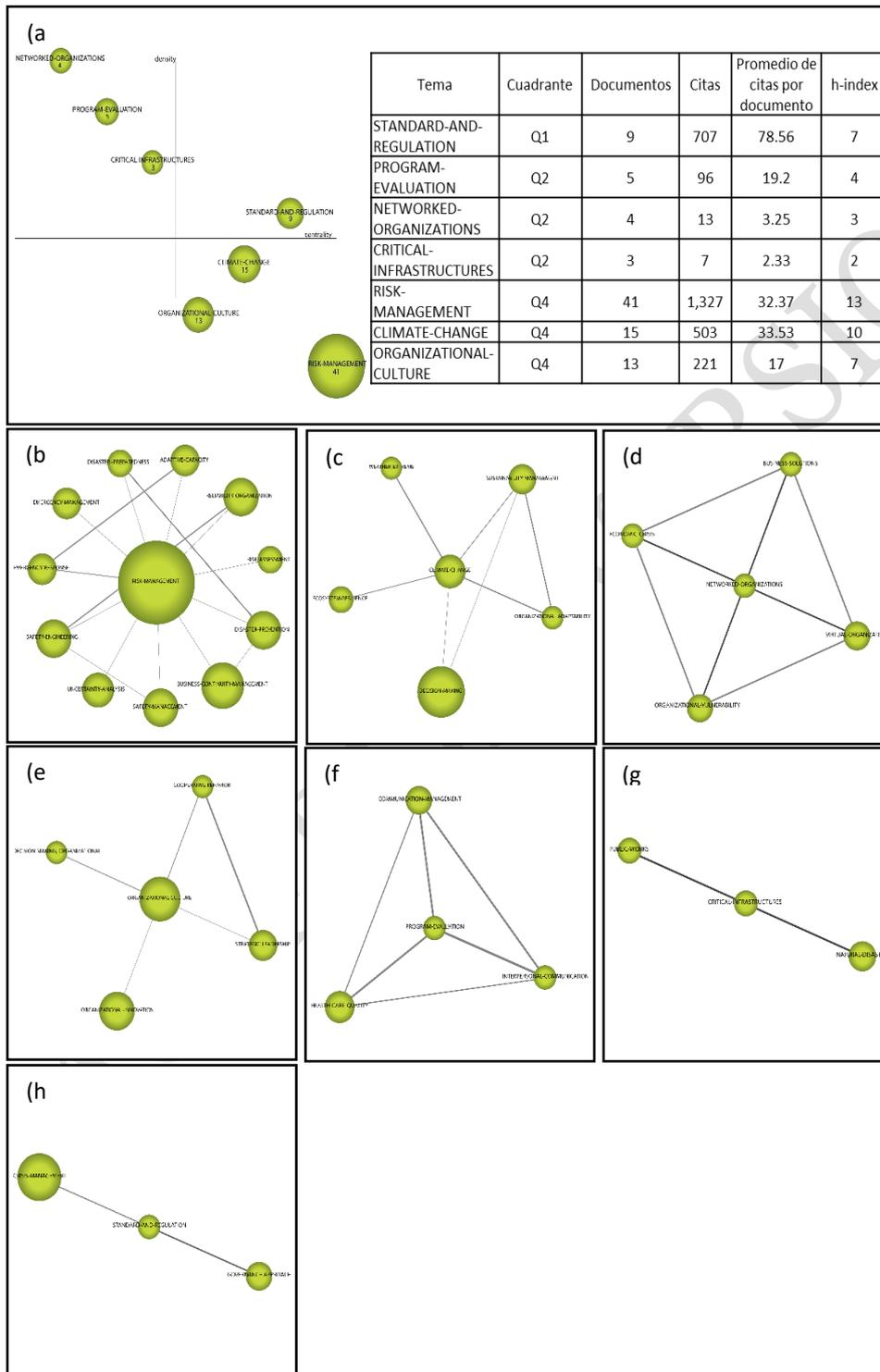
#### 4. Análisis de mapeo científico

A partir del análisis de mapas científicos se puede tener una panorámica de los temas que son clave en el campo de la resiliencia organizacional. Para ello, en esta sección se identifican los temas y su evolución en cada uno de los tres periodos, así como las relaciones entre dichos temas durante todo el periodo de análisis. Los periodos se consideraron de acuerdo a los hitos observados en las publicaciones. Si bien se advierten cuatro hitos, el primero no cuenta con los datos suficientes para ser analizado; por lo que se decidió su unión con el segundo, quedando al final tres periodos para el análisis del total de publicaciones.

##### 4.1 Análisis de contenido

El análisis del contenido se hace para cada uno de los periodos, de ello resultan los tres esquemas estratégicos que se presentan y en los que se exponen, mediante diagramas, los principales temas de investigación representados por esferas; el volumen de la esfera es proporcional al número de publicaciones y su ubicación, determinada en base a su centralidad y densidad, indica la categoría a la que pertenece.

En el diagrama estratégico e indicadores de desempeño del periodo 1991-2012 se identifican siete temas de investigación relacionados (Véase la Figura 3). RISK-MANAGEMENT, CLIMATE-CHANGE, ORGANIZATIONAL-CULTURE, STANDARD-AND-REGULATION contribuyeron significativamente al desarrollo del conocimiento, según se advierte del índice H y de las veces que fueron citados; además de PROGRAM-EVALUATION, NETWORKED-ORGANIZATIONS y CRITICAL-INFRASTRUCTURES.

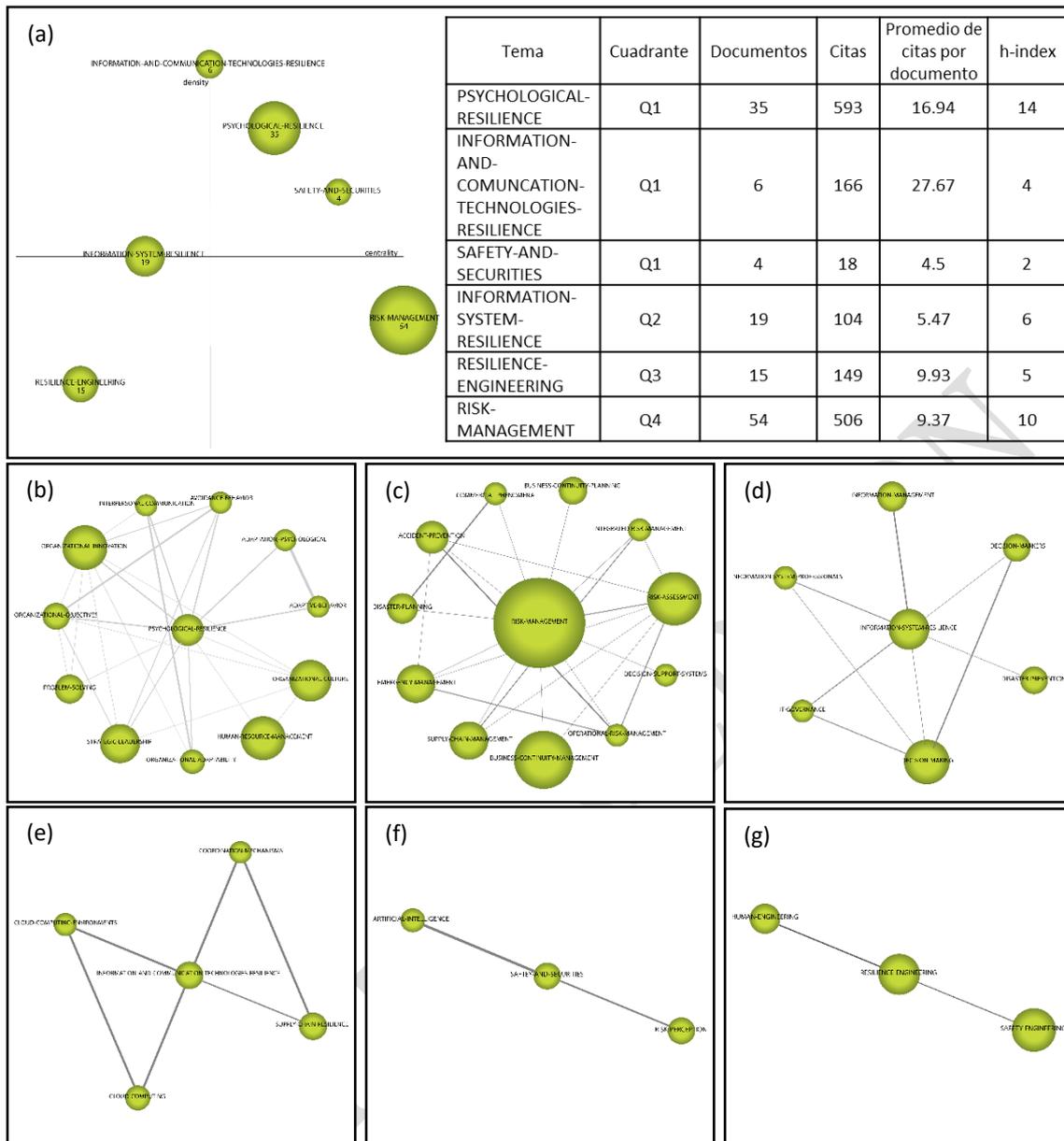


**Figura 3.** (a) Diagrama estratégico y desempeño de 1991 a 2012. Redes temáticas. (b) RISK-MANAGEMENT. (c) CLIMATE-CHANGE. (d) NETWORKED-ORGANIZATIONS. (e) ORGANIZATIONAL-CULTURE. (f) PROGRAM-EVALUATION. (g) CRITICAL-INFRASTRUCTURES. (h) STANDARD-AND-REGULATION.

Al observar los constructos altamente relacionados con la resiliencia organizacional, se advierte que la preocupación científica se centró en subtemas muy específicos para cada tema principal. En el caso de RISK-MANAGEMENT, los subtemas son: organización confiable, evaluación del riesgo, prevención del desastre, gestión de continuidad del negocio, gestión de la seguridad, análisis de incertidumbre, ingeniería de la seguridad, gestión y respuesta a emergencias, preparación para el desastre y capacidad adaptativa de la organización. Otra área temática clave es STANDARD-AND-REGULATION, surgiendo subtemas como gestión de crisis y enfoque de gobernanza. Los temas incluidos en el constructo CLIMATE-CHANGE fueron gestión de la sustentabilidad, adaptabilidad organizacional, toma de decisiones, resiliencia de ecosistemas, y clima extremo. ORGANIZATIONAL-CULTURE es la última área temática clave por su contribución al desarrollo del conocimiento sobre tema. Sus subtemas son comportamiento cooperativo, liderazgo estratégico, innovación organizacional y toma de decisiones a nivel organizacional.

Se observa que en este primer periodo la orientación es hacia la estandarización y regulación. Pues es el constructo más desarrollado e importante en la estructuración de la resiliencia organizacional. Como temas básicos y transversales se encuentran la gestión del riesgo, el cambio climático y la cultura organizacional que, a pesar de ser importantes, tienen un desarrollo menor.

Respecto al segundo periodo, de 2013 a 2016 (véase la figura 4), el diagrama estratégico arroja seis temas de investigación: RISK-MANAGEMENT, PSYCHOLOGICAL-RESILIENCE, INFORMATION-AND-COMMUNICATION-TECHNOLOGIES-RESILIENCE, SAFETY-AND-SECURITIES, INFORMATION-SYSTEM-RESILIENCE y RESILIENCE-ENGINEERING. Si bien los cuatro primeros son clave en la epistemología del área, los dos primeros, por su índice H y número de citas, son los más relacionados con el tema que nos ocupa.



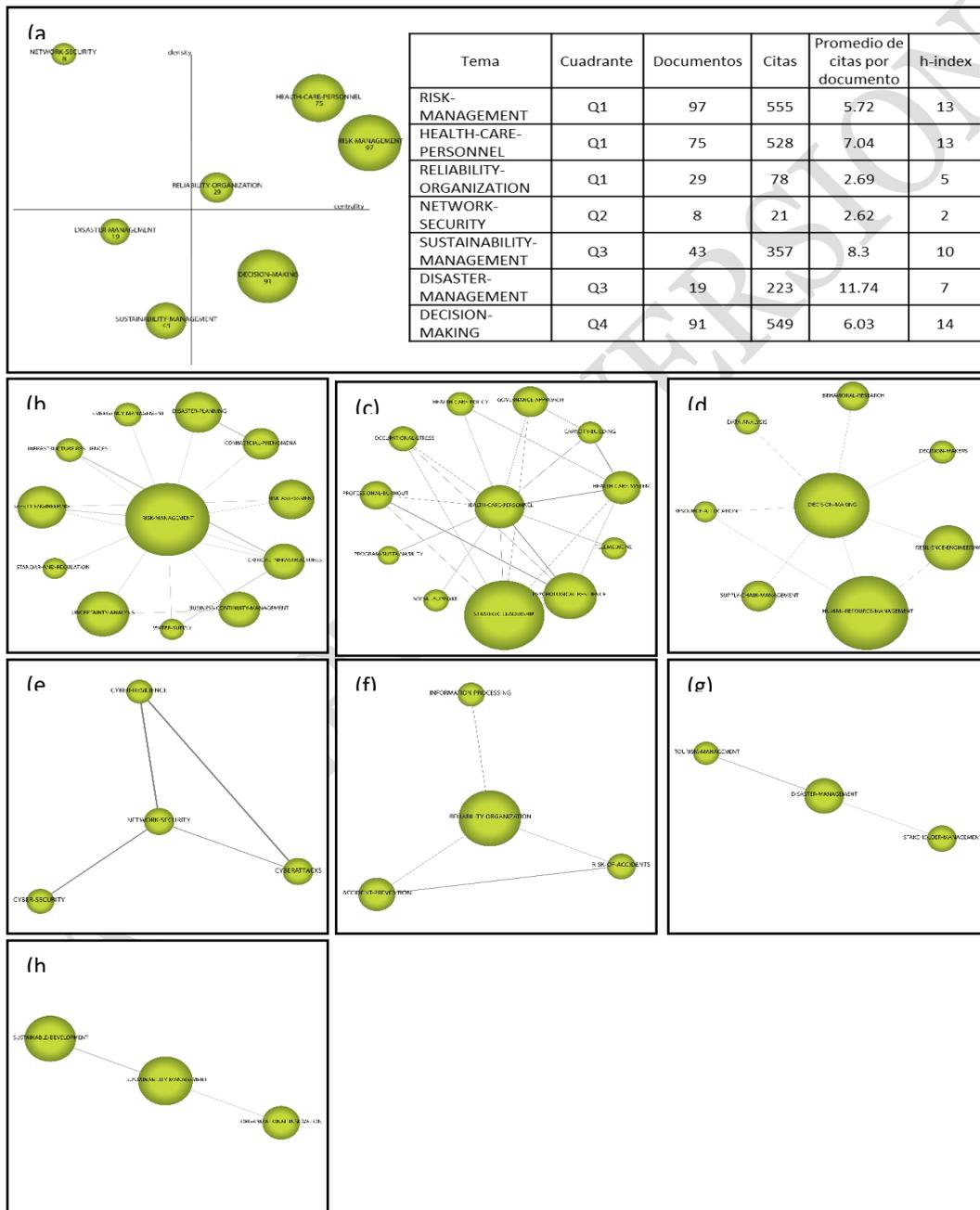
**Figura 4.** (a) Diagrama estratégico y desempeño de 2013 a 2016. Redes temáticas. (b) PSYCHOLOGICAL-RESILIENCE. (c) RISK-MANAGEMENT. (d) INFORMATION-SYSTEM-RESILIENCE. (e) INFORMATION-AND-COMMUNICATION-TECHNOLOGIES-RESILIENCE. (f) SAFETY-AND-SECURITIES. (g) RESILIENCE-ENGINEERING.

Al atender los constructos más relacionados con la temática durante este periodo, se advierte que, en el caso de PSYCHOLOGICAL-RESILIENCE, los temas que incluye son: comportamiento de evitación, adaptación en sentido psicológico, comportamiento adaptativo, cultura organizacional, gestión de recursos humanos, adaptabilidad organizacional, liderazgo estratégico, resolución de problemas, objetivos organizacionales, innovación organizacional y comunicación interpersonal. Otra área temática clave es RISK-MANAGEMENT. Los subtemas que surgieron son: planeación de continuidad del negocio, gestión integral del riesgo, evaluación del riesgo, sistemas de apoyo a la decisión, gestión del riesgo operacional, gestión de continuidad del negocio, gestión de la cadena de suministro, gestión de emergencias, planeación del desastre, prevención de accidentes y fenómeno comercial.

Los temas que incluye el constructo INFORMATION-AND-COMMUNICATION-TECHNOLOGIES-RESILIENCE fueron los mecanismos de coordinación, la resiliencia de la cadena de suministro, la computación y sus entornos en la nube. RESILIENCE-ENGINEERING es la última área temática clave; mientras que sus subtemas son ingeniería de la seguridad e ingeniería humana.

Se observa que en este periodo la preocupación principal versa sobre la resiliencia psicológica, la resiliencia de las TIC's y la protección y seguridad. Estos son los temas más desarrollados e importantes del periodo. Cabe mencionar que la gestión del riesgo continúa siendo importante, transversal y básica; pero aún no está tan desarrollada como los mencionados en párrafos anteriores.

Finalmente, en el periodo 2017-2021 se observan siete temas en el diagrama estratégico (Véase la figura 5): RISK-MANAGEMENT, DECISION-MAKING, HEALTH-CARE-PERSONNEL, RELIABILITY-ORGANIZATION, SUSTAINABILITY-MANAGEMENT, DISASTER-MANAGEMENT y NETWORK-SECURITY. Los cuatro primeros son temas clave del periodo. Sin embargo, solo los tres primeros y SUSTAINABILITY-MANAGEMENT, dado su número de citas e índice H, son los temas más relacionados con la resiliencia organizacional.



**Figura 5.** (a) Diagrama estratégico y desempeño de 2017 a 2021. Redes temáticas, (b) RISK-MANAGEMENT. (c) HEALTH-CARE-PERSONNEL. (d) DECISION-MAKING. (e) NETWORK-SECURITY. (f) RELIABILITY-ORGANIZATION. (g) DISASTER-MANAGEMENT. (h) SUSTAINABILITY-MANAGEMENT.

Analizando las áreas temáticas más importantes del periodo, se observa que los subtemas de RISK-MANAGEMENT son: planeación del desastre, fenómeno comercial, evaluación del riesgo, infraestructuras críticas, gestión de continuidad del negocio, suministro de agua, análisis de incertidumbre, estandarización y regulación, ingeniería de la seguridad, resiliencia de la infraestructura, y gestión de emergencias. Otra área temática clave es DECISION-MAKING y los temas que en él se incluyen son: investigación del comportamiento, tomadores de decisión, ingeniería de la resiliencia, gestión de recursos humanos, gestión de la cadena de suministro, asignación de recursos y análisis de datos. En lo que se refiere al constructo HEALTH-CARE-PERSONNEL, los subtemas que importan son el enfoque en gobernanza, la creación de capacidad, el sistema y la política del cuidado de la salud, la telemedicina, la resiliencia psicológica, el liderazgo estratégico, el apoyo social, la sostenibilidad del programa, burnout profesional, y el estrés ocupacional. SUSTAINABILITY-MANAGEMENT es la última área temática clave por su contribución al desarrollo del área, y los temas que incluye son desarrollo sostenible e innovación organizacional.

En este último periodo, el interés está puesto en la gestión del riesgo, el personal de salud, la organización confiable y la toma de decisión. Todos son temas clave, pero los tres primeros constituyen el motor en la estructuración del área, puesto que se encuentran bien desarrollados. La toma de decisión aparece como un tema transversal que aún no ha sido tan desarrollado como los temas motores. Los diagramas estratégicos mostrados en las Figuras 3, 4 y 5 permiten presentar, en la Tabla 9, un resumen de los temas (y su desempeño) que han estado relacionados con la resiliencia organizacional desde la primera publicación sobre el tema en 1991 hasta el año 2021.

<b>Tema</b>	<b>P1: 1991-2012 Q (docs   citas   h-index)</b>	<b>P2: 2013-2016 Q (docs   citas   h-index)</b>	<b>P3: 2017-2021 Q (docs   citas   h-index)</b>
STANDARD-AND-REGULATION	Q1 (9   707   7)		
PROGRAM-EVALUATION	Q2 (5   96   4)		
NETWORKED-ORGANIZATIONS	Q2 (4   13   3)		
CRITICAL-INFRASTRUCTURES	Q2 (3   7   2)		
RISK-MANAGEMENT	Q4 (41   1,327   13)	Q4 (54   506   10)	Q1 (97   555   13)
CLIMATE-CHANGE	Q4 (15   503   10)		
ORGANIZATIONAL-CULTURE	Q4 (13   221   7)		
PSYCHOLOGICAL-RESILIENCE		Q1 (35   593   14)	
INFORMATION-AND-COMUNCATION-TECHNOLOGIES-RESILIENCE		Q1 (6   166   4)	
SAFETY-AND-SECURITIES		Q1 (4   18   2)	
INFORMATION-SYSTEM-RESILIENCE		Q2 (19   104   6)	
RESILIENCE-ENGINEERING		Q3 (15   149   5)	
HEALTH-CARE-PERSONNEL			Q1 (75   528   13)
RELIABILITY-ORGANIZATION			Q1 (29   78   5)
NETWORK-SECURITY			Q2 (8   21   2)
SUSTAINABILITY-MANAGEMENT			Q3 (43   357   10)

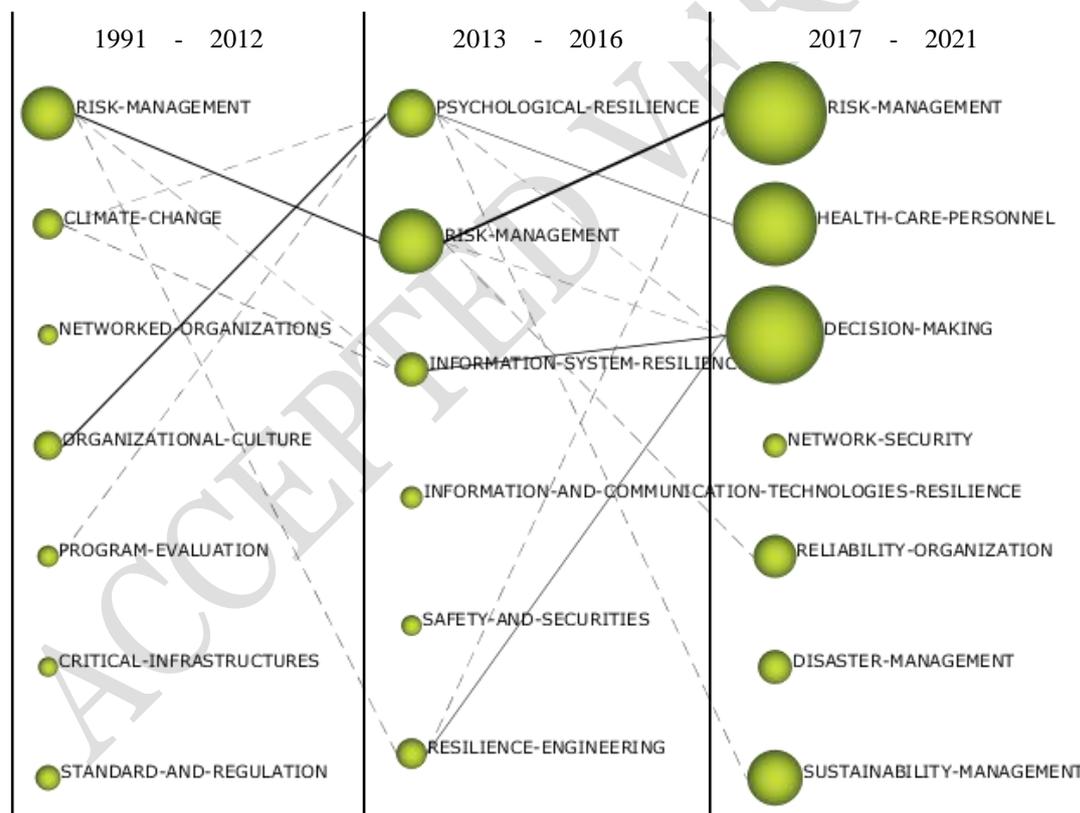
DISASTER-MANAGEMENT			Q3 (19   223   7)
DECISION-MAKING			Q4 (91   549   14)

**Tabla 9.** Principales temas de investigación relacionados con la Resiliencia Organizacional de 1991 a 2021.

La Tabla 9 muestra con mayor claridad que el único tema que ha sido clave a lo largo del periodo analizado es RISK-MANAGEMENT. Al principio se categorizaba como un tema transversal que, a pesar de ser importante para el campo de investigación, no se encontraba muy desarrollado. Ya en el último periodo se advierte su evolución a tema motor, puesto que es importante y, además, es de los más desarrollados.

#### 4.2 Mapa de evolución conceptual

De acuerdo con Cobo *et al.* (2012), al utilizar la metodología bibliométrica implementada por SciMAT, se obtienen mapas de evolución conceptual en los que se develan patrones de desarrollo del tema de interés a lo largo de los periodos analizados. De esta manera, en el mapa de evolución que se muestra en la Figura 6 se tiene que el tamaño de las esferas es proporcional al número de publicaciones asociadas a cada tema. La línea continua simboliza el vínculo temático entre diferentes áreas. La línea punteada revela que las áreas temáticas comparten algún subtema y el grosor de la línea es proporcional a la tasa de inclusión.



**Figura 6.** Evolución de áreas temáticas de la resiliencia organizacional 1991-2021.

De las deducciones más relevantes de la figura 6, se tiene que a lo largo del tiempo hay continuidad conceptual de RISK-MANAGEMENT. Algunos de sus subtemas se trasladaron a otra área temática, otros desaparecieron; pero como evidencian las líneas continuas, muchos se mantuvieron a lo largo del tiempo. Cabe señalar que en el primer periodo sus subtemas apuntan a la continuidad del negocio. En el segundo se añade la preocupación por la cadena de suministro y, en el último, se agrega la inquietud por las infraestructuras críticas.

La organización confiable (RELIABILITY-ORGANIZATION) inició como subtema de la gestión del riesgo; pero no tuvo visibilidad en el segundo periodo y, sin embargo, regresó con fuerza como tema motor al final del periodo de análisis. Algo similar pasó con la toma de decisión, DECISION-MAKING, que evolucionó de ser subtema de CLIMATE-CHANGE al inicio, a ser subtema de INFORMATION-SYSTEM-RESILIENCE, para finalizar como área temática importante en el último periodo. Parece indicar que, si continúa su desarrollo, evolucionará a tema motor. ORGANIZATIONAL-CULTURE pasó junto con varios de sus subtemas a formar parte del tema motor PSYCHOLOGICAL-RESILIENCE en el segundo periodo. Este último terminó en el tercer periodo como subtema importante de HEALTH-CARE-PERSONNEL.

Hay subtemas que, a pesar de no haber evolucionado a área temática, continuaron a lo largo del tiempo. Tal es el caso de STRATEGIC-LEADERSHIP, muy relacionado con aspectos subjetivos de la organización puesto que comenzó formando parte del tema cultura organizacional. Después pasó a la resiliencia psicológica y finalizó en personal de la organización (HEALTH-CARE-PERSONNEL), posicionándose como unos de los subtemas más importantes según devala la proporción de su esfera.

## 5. DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

La presente investigación constituye el primer análisis bibliométrico longitudinal para los periodos en cuestión sobre resiliencia organizacional. Aquí se describió y analizó la evolución de los temas relacionados con la resiliencia de las organizaciones; mediante un enfoque holístico.

Del análisis de 869 publicaciones se advierte que al hablar sobre la resiliencia organizacional, es imprescindible conocer los trabajos de los autores con mayor impacto en el tema, así como: Bhamra, R.; Burnard, K.; Seville, E.; Vargo, J. y Beck, T.E. También publicaciones ubicadas entre los primeros lugares del h-Classics: *Resilience; the concept, a literature review and future directions* (2011), *Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management* (2011), *Developing a tool to measure and compare organizations' resilience* (2013), *Organisational resilience: Development of a conceptual framework for organisational responses* (2011) y *Facilitated process for improving organizational resilience* (2008), son lectura obligada si se quiere conocer el estado del arte del tema que nos ocupó.

La teoría sobre resiliencia organizacional se ha enriquecido gracias a áreas del conocimiento como: Administración, Contabilidad y Negocios seguida de las Ciencias Sociales, la Ingeniería, la Medicina y las Ciencias Ambientales y de la Computación. Estas han develado los temas que se encuentran más relacionados con la resiliencia de las organizaciones en todo el periodo de estudio y que son: gestión del riesgo, estandarización y regulación, cambio climático, cultura organizacional, resiliencia psicológica, resiliencia de las tecnologías de información y comunicación, protección y seguridad, personal sanitario, organización confiable y toma de decisiones.

Ya que se tocó el tema del periodo de análisis, es interesante ver que los hitos de las publicaciones se encontraron muy relacionados con las crisis que han tenido repercusión mundial. La primera publicación sobre resiliencia organizacional tuvo lugar en 1991, justo después de la crisis del precio del petróleo en 1990 ([BBC.News, 2020](#)) y la crisis financiera de Japón entre 1989 y 1990 ([Rosales, 2010](#)). A estas crisis le siguieron la de Asia (1997), de Rusia (1998), de Brasil (1999), relacionadas entre sí por el tema importación-exportación ([Mesa, 2020](#)), y la crisis de las puntocom y ataques terroristas en el 2000 ([portafolio.co, 2013](#)). En 2006, año en el que hay cierto repunte en publicaciones, se da el colapso de la burbuja inmobiliaria de Estados Unidos ([Martin et al., 2010](#)), y le sigue la crisis de los mercados financieros de Nueva York y de Londres en 2008-2009 ([Mesa, 2020](#)). Estas y otras crisis estuvieron relacionadas y tuvieron impacto global; pero la que mayor impacto ha tenido es la ocasionada por la llegada de la COVID-19 a finales del 2019 ([BBC.News, 2020](#)).

Tomando en consideración que las crisis provocan interés en la resiliencia, y que aquellas se suceden con regularidad, es imprescindible conocer los factores que inciden de manera positiva en la resiliencia de las organizaciones. Así, y en concordancia con el interés manifiesto de la comunidad científica en los últimos cinco años (2017-2021), la presente investigación descubrió que los temas más importantes por su estrecha relación con la resiliencia organizacional son

cuatro; de ellos, tres son motores y se encuentran muy desarrollados, y solo uno es transversal, importante pero menos desarrollado que los otros.

Así pues, el primer tema motor es gestión del riesgo. Los subtemas a observar aquí son: gestión de emergencias, gestión de continuidad del negocio, análisis de incertidumbre y riesgos, estandarización y regulación, fenómenos comerciales, resiliencia de las infraestructuras e ingeniería de la seguridad. Del tema pernal sanitario, los subtemas imprescindibles son liderazgo estratégico, resiliencia psicológica, sistema y políticas de la organización, enfoque en gobernanza, construcción de capacidades, sostenibilidad del programa, apoyo social, teletrabajo, estrés ocupacional y burnout profesional. El último tema motor es la organización confiable. Para ésta se deben considerar los subtemas: prevención y riesgo de accidentes, y procesamiento de información. El último de los temas importantes es transversal y se refiere a la toma de decisión; para la que se debe observar la gestión de recursos humanos y de la cadena de suministro, la ingeniería de la resiliencia, investigación de comportamiento, designación de recursos, y análisis de los datos.

De lo ya mencionado se advierte que el interés científico por la resiliencia organizacional ha tenido un crecimiento importante. Los valores en el número de publicaciones y en el acortamiento de los hitos lo prueban. Mientras que el primer periodo consta de 22 años en los que se hicieron 159 publicaciones. El segundo es de solo cuatro años y se realizaron 195 publicaciones. El último hito consta de cinco años en los que las publicaciones ascendieron hasta 518.

Finalmente, del análisis aquí presentado se concluyen oportunidades de investigación a futuro, entre los que se encuentran temas como la resiliencia de las redes de seguridad, la ciberseguridad, la ciberresiliencia, la gestión del desastre, la innovación organizacional, el desarrollo sustentable y la gestión de la sustentabilidad. Igualmente sería de gran aporte el estudio más profundo y particular de cada uno de los temas principales que mayor relación tienen con la resiliencia de las organizaciones.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés de ningún tipo que pudiera influir en el contenido del presente trabajo de investigación.

### **Declaración de consentimiento de datos**

Los datos generados durante este estudio han sido incluidos en el manuscrito.

### **AGRADECIMIENTOS**

Los autores agradecen el apoyo de la Universidad Autónoma de Zacatecas, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y del Consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación (COZCYT) para la realización de este estudio.

### **7. REFERENCIAS**

- American National Standard. (2009). Organizational resilience: security, preparedness and continuity management systems - requirements with guidance for use. In *ASIS SPC.1-2009, Organizational resilience standard* (pp. 66).
- Anderson, J., Ross, A., Back, J., Duncan, M., Snell, P., Walsh, K., & Jaye, P. (2016). Implementing resilience engineering for healthcare quality improvement using the CARE model: a feasibility study protocol. *Pilot and feasibility studies*, 2(1), 1-9.
- BancoMundial. (2021). *Informe anual 2021. De la crisis a la recuperación verde, resiliente e inclusiva*. Grupo Banco Mundial Retrieved from <https://www.bancomundial.org/es/about/annual-report#anchor-annual>
- Barasa, E., Mbau, R., & Gilson, L. (2018). What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience. *International journal of health policy and management*, 7(6), 491.
- BBC.News. (2020). *Las 14 recesiones de los últimos 150 años (y por qué la del coronavirus sería la cuarta peor)*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53303499>

- Bergström, J., & Dekker, S. W. (2014). Bridging the macro and the micro by considering the meso: reflections on the fractal nature of resilience. *Ecology and Society*, 19(4).
- Bergström, J., Van Winsen, R., & Henriqson, E. (2015). On the rationale of resilience in the domain of safety: A literature review. *Reliability Engineering & System Safety*, 141, 131-141.
- Bhamra, R., Dani, S., & Burnard, K. (2011). Resilience: the concept, a literature review and future directions. *International Journal of Production Research*, 49(18), 5375-5393.
- Biggs, D., Hall, C. M., & Stoeckl, N. (2012). The resilience of formal and informal tourism enterprises to disasters: reef tourism in Phuket, Thailand. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(5), 645-665.
- Brodsky, A. E., Welsh, E., Carrillo, A., Talwar, G., Scheibler, J., & Butler, T. (2011). Between synergy and conflict: Balancing the processes of organizational and individual resilience in an Afghan women's community. *American journal of community psychology*, 47(3), 217-235.
- Burnard, K., Bhamra, R., & Tsinopoulos, C. (2018). Building organizational resilience: Four configurations. *IEEE transactions on engineering management*, 65(3), 351-362.
- Callon, M., Courtial, J.-P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205.
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). An approach for detecting, quantifying, and visualizing the evolution of a research field: A practical application to the Fuzzy Sets Theory field. *Journal of informetrics*, 5(1), 146-166.
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2012). SciMAT: A new science mapping analysis software tool. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(8), 1609-1630.
- del Castillo, J. A. G., del Castillo-López, Á. G., López-Sánchez, C., & Dias, P. C. (2016). Conceptualización teórica de la resiliencia psicosocial y su relación con la salud. *Salud y drogas*, 16(1), 59-68.
- Doe, P. J. (1994). Creating a resilient organization. *Canadian Business Review*, 21, 22-22.
- Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*, 13(1), 215-246.
- Furstenau, L. B., Sott, M. K., Homrich, A. J. O., Kipper, L. M., Al Abri, A. A., Cardoso, T. F., . . . Cobo, M. J. (2020). 20 Years of Scientific Evolution of Cyber Security: a Science Mapping. *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, Dubai, UAE.
- Furstenau, L. B., Sott, M. K., Kipper, L. M., Machado, Ê. L., López-Robles, J. R., Dohan, M. S., . . . Imran, M. A. (2020). Link between sustainability and industry 4.0: trends, challenges and new perspectives. *Ieee Access*, 8, 140079-140096. <https://doi.org/https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3012812>
- Gamboa-Rosales, N.-K., Ayastuy-Arizti, J.-L., Gamboa-Rosales, H., Galván-Tejada, C.-E., Luna-García, H., Galván-Tejada, J.-I., . . . López-Robles, J.-R. (2019). Past, current and future of fuel cell technologies: A bibliometric analysis of the research published during the 1968-2018 period.
- Gamboa-Rosales, N. K., Celaya-Padilla, J. M., Hernandez-Gutierrez, A. L., Moreno-Baez, A., Galván-Tejada, C. E., Galván-Tejada, J. I., . . . López-Robles, J. R. (2020). Visualizing the Intellectual Structure and Evolution of Intelligent Transportation Systems: A Systematic Analysis of Research Themes and Trends. *Sustainability*, 12(21), 8759. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su12218759>
- Garfield, E. (1986). Essays of an information scientist: 1985. Ghostwriting and other essays [Book]. *Essays of an information scientist: 1985. Ghostwriting and other essays*, 9, 324-335.
- Garfield, E., & Merton, R. K. (1979). *Citation indexing: Its theory and application in science, technology, and humanities* (Vol. 8). Wiley New York.
- Gilly, J.-P., Kechidi, M., & Talbot, D. (2014). Resilience of organisations and territories: The role of pivot firms. *European Management Journal*, 32(4), 596-602.
- Gittel, J. H., Cameron, K., Lim, S., & Rivas, V. (2006). Relationships, layoffs, and organizational resilience: Airline industry responses to September 11. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 42(3), 300-329.
- Guallar, J., López-Robles, J.-R., Abadal, E., Gamboa-Rosales, N.-K., & Cobo, M.-J. (2020). Revistas españolas de Documentación en Web of Science: análisis bibliométrico y evolución temática de 2015 a 2019. *El Profesional de la Información*, 29(6), 1-27.

- Herrera-Viedma, E., López-Robles, J. R., Guallar, J., & Cobo, M. J. (2020). Global trends in coronavirus research at the time of Covid-19: A general bibliometric approach and content analysis using SciMAT. *El Profesional de la Información*, 29(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.3145/epi.2020.may.22>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(46), 16569-16572.
- Horne III, J. F. (1997). The coming age of organizational resilience. *Business forum*,
- Lee, A. V., Vargo, J., & Seville, E. (2013). Developing a tool to measure and compare organizations' resilience. *Natural hazards review*, 14(1), 29-41.
- López-Robles, J.-R., Guallar, J., Otegi-Olaso, J.-R., & Gamboa-Rosales, N.-K. (2019). El profesional de la información (EPI): Análisis bibliométrico y temático (2006-2017). *Profesional de la Información*, 28(4).
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto-Gómez, I., & Cobo, M. J. (2019). 30 years of intelligence models in management and business: A bibliometric review. *International Journal of Information Management*, 48, 22-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.013>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto-Gómez, I., Gamboa-Rosales, H., & Gamboa-Rosales, N. K. (2020). Understanding the intellectual structure and evolution of Competitive Intelligence: A bibliometric analysis from 1984 to 2017. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(5), 604-619. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1686136>
- López-Robles, J. R., Otegi-Olaso, J. R., Porto Gómez, I., Gamboa-Rosales, N. K., Gamboa-Rosales, H., & Robles-Berumen, H. (2018). Bibliometric network analysis to identify the intellectual structure and evolution of the big data research field. In *Intelligent Data Engineering and Automated Learning—IDEAL 2018: 19th International Conference*, Madrid, Spain, November 21–23, 2018, Proceedings, Part II 19 (pp. 113-120). Springer International Publishing.
- López-Robles, J. R., Rodríguez-Salvador, M., Gamboa-Rosales, N. K., Ramirez-Rosales, S., & Cobo, M. J. (2019). The last five years of Big Data Research in Economics, Econometrics and Finance: Identification and conceptual analysis. *Procedia computer science*, 162, 729-736. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.12.044>
- Mallak, L. (1997). How to build a resilient organization. *Proceedings of the industrial engineering solutions 1997 conference* (pp. 170-177).
- Martin, A., García, V., & Arilla, M. (2010). Crisis Económicas a lo Largo de la Historia. *Cuadernos de Formación. Colaboración*, 5(11).
- Martínez, M. A., Herrera, M., López-Gijón, J., & Herrera-Viedma, E. (2014). H-Classics: Characterizing the concept of citation classics through H-index. *Scientometrics*, 98(3), 1971-1983.
- McCarthy, I. P., Collard, M., & Johnson, M. (2017). Adaptive organizational resilience: An evolutionary perspective. *Current opinion in environmental sustainability*, 28, 33-40.
- McManus, S., Seville, E., Vargo, J., & Brunson, D. (2008). Facilitated process for improving organizational resilience. *Natural hazards review*, 9(2), 81-90.
- Mesa, R. (2020). *Las crisis financieras más importantes de la historia reciente*. <https://www.directivosyempresas.com/noticias/macroeconomia/las-crisis-financieras-mas-importantes-de-la-historia-reciente/>
- Ouyang, M., & Duenas-Osorio, L. (2014). Multi-dimensional hurricane resilience assessment of electric power systems. *Structural Safety*, 48, 15-24.
- Pal, R., Torstensson, H., & Mattila, H. (2014). Antecedents of organizational resilience in economic crises—an empirical study of Swedish textile and clothing SMEs. *International Journal of Production Economics*, 147, 410-428.
- portafolio.co. (2013). *Las crisis económicas más importantes de la historia* [portafolio.co. \(2013\). Las crisis económicas más importantes de la historia \[portafolio.co. \\(2013\\). Las crisis económicas más importantes de la historia \\[portafolio.co. \\\(2013\\\). Las crisis económicas más importantes de la historia\\]\\(https://www.portafolio.co/tendencias/crisis-economicas-importantes-historia-85770\\)\]\(https://www.portafolio.co/tendencias/crisis-economicas-importantes-historia-85770\)](https://www.portafolio.co/tendencias/crisis-economicas-importantes-historia-85770)
- Powell, T. H., Kouropalatis, Y., Morgan, R. E., & Karhu, P. (2016). Mapping knowledge and innovation research themes: Using bibliometrics for classification, evolution, proliferation and determinism. *International journal of entrepreneurship and innovation management*, 20(3-4), 174-199.
- Rioli, L., & Savicki, V. (2003). Information system organizational resilience. *Omega*, 31(3), 227-233.
- Rodríguez-Salvador, M., Fox-Miranda, I., Perez-Benitez, B. E., & Lopez-Robles, J. R. (2022). Research Dynamics of Tissue Spheroids as Building Blocks: A Scientometric Analysis.

- Rosales, R. S. (2010). La crisis financiera del Japón de los años 90: algunas lecciones de la década perdida, 1992-2003. *Análisis Económico*, 25(60), 201-239.
- Ruiz-Román, C., Pérez-Cea, J. J., & Cuesta, L. M. (2020). Evolución y nuevas perspectivas del concepto de resiliencia: de lo individual a los contextos y relaciones socioeducativas. *Educatio Siglo XXI*, 38(2 Jul-Oct), 213-232.
- Stephenson, A., Vargo, J., & Seville, E. (2010). Measuring and comparing organisational resilience in Auckland. *Australian Journal of Emergency Management, The*, 25(2), 27-32.
- Sternitzke, C., & Bergmann, I. (2009). Similarity measures for document mapping: A comparative study on the level of an individual scientist. *Scientometrics*, 78(1), 113-130.
- Truffino, J. C. (2010). Resiliencia: una aproximación al concepto. *Revista de Psiquiatría y Salud mental*, 3(4), 145-151.
- Tukamuhabwa, B. R., Stevenson, M., Busby, J., & Zorzini, M. (2015). Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, 53(18), 5592-5623.

## APÉNDICE

### Apéndice A1. Publicaciones, autores y citas del *h-Classics*.

Ranking	Año	Título	Autores	Fuente	Tipo de documento	Citas
1	2011	Resilience: The concept, a literature review and future directions	Bhamra R., Dani S., Burnard K.	Organisational Resilience: Concepts, Integration, and Practice	Revisión	502
2	2011	Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management	Lengnick-Hall C.A., Beck T.E., Lengnick-Hall M.L.	Human Resource Management Review	Artículo	439
3	2014	Multi-dimensional hurricane resilience assessment of electric power systems	Ouyang M., Duenas-Osorio L.	Structural Safety	Artículo	253
4	2006	Relationships, Layoffs, and organizational resilience: Airline industry responses to september 11	Gittel J.H., Cameron K., Lim S., Rivas V.	Journal of Applied Behavioral Science	Artículo	253
5	2007	Organizational resilience: Towards a theory and research agenda	Vogus T.J., Sutcliffe K.M.	Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics	Conferencia	228
6	2016	The long-term benefits of organizational resilience through sustainable business practices	Ortiz-de-Mandojana N., Bansal P.	Strategic Management Journal	Artículo	198

7	2013	Developing a tool to measure and compare organizations' resilience	Lee A.V., Vargo J., Seville E.	Natural Hazards Review	Artículo	192
8	2011	Organisational resilience: Development of a conceptual framework for organisational responses	Burnard K., Bhamra R.	International Journal of Production Research	Artículo	188
9	2008	Facilitated process for improving organizational resilience	McManus S., Seville E., Vargo J., Brunsdon D.	Natural Hazards Review	Artículo	162
10	2011	Impacts from climate change on organizations: A conceptual foundation	Winn M., Kirchgeorg M., Griffiths A., Linnenluecke M.K., Gunther E.	Business Strategy and the Environment	Artículo	151
11	2009	Measuring resilience potential: An adaptive strategy for organizational crisis planning	Somers S.	Journal of Contingencies and Crisis Management	Artículo	150
12	2012	Extreme weather events and the critical importance of anticipatory adaptation and organizational resilience in responding to impacts	Linnenluecke M.K., Griffiths A., Winn M.	Business Strategy and the Environment	Artículo	148
13	2014	Antecedents of organizational resilience in economic crises - An empirical study of Swedish textile and clothing SMEs	Pal R., Torstensson H., Mattila H.	International Journal of Production Economics	Artículo	145
14	2016	Strategic and operational management of organizational resilience: Current state of research and future directions	Annarelli A., Nonino F.	Omega (United Kingdom)	Artículo	144
15	2015	Integrated business continuity and disaster recovery planning: Towards organizational resilience	Sahebjamnia N., Torabi S.A., Mansouri S.A.	European Journal of Operational Research	Artículo	144
16	1998	Putting organizational resilience to work	Mallak L.	Industrial Management (Norcross, Georgia)	Artículo	138
17	2011	Change process: A key enabler for building resilient SMEs	Ates A., Bititci U.	International Journal of Production Research	Artículo	122

18	2013	Organizing rebellion: Rethinking high-risk mobilization and social networks in War	Parkinson S.E.	American Political Science Review	Artículo	115
19	2013	The Resilient Organization	Boin A., van Eeten M.J.G.	Public Management Review	Artículo	109
20	2016	An enhanced risk assessment framework for business continuity management systems	Torabi S.A., Giahri R., Sahebjamnia N.	Safety Science	Artículo	100
21	2011	Creating resilient SMEs: Why one size might not fit all	Sullivan-Taylor B., Branicki L.	International Journal of Production Research	Artículo	99
22	2009	Enhancing organizational resilience through emergency planning: Learnings from cross-sectoral lessons	Crichton M.T., Ramsay C.G., Kelly T.	Journal of Contingencies and Crisis Management	Artículo	99
23	2012	Properties of resilient organizations: An initial view	Wreathall J.	Resilience Engineering: Concepts and Precepts	Cap. libro	96
24	2010	The evolution of business continuity management: A historical review of practices and drivers	Herbane B.	Business History	Revisión	96
25	2003	Information system organizational resilience	Riulli L., Savicki V.	Omega	Artículo	95
26	2014	The resilience architecture framework: Four organizational archetypes	Mamouni Limnios E.A., Mazzarol T., Ghadouani A., Schilizzi S.G.M.	European Management Journal	Artículo	94
27	2016	Not if, but when we need resilience in the workplace	King D.D., Newman A., Luthans F.	Journal of Organizational Behavior	Artículo	86
28	2012	We Need a Hero! Toward a Validation of the Healthy and Resilient Organization (HERO) Model	Salanova M., Llorens S., Cifre E., Martinez I.M.	Group and Organization Management	Artículo	86
29	1998	Measuring resilience in health care provider organizations.	Mallak L.A.	Health manpower management	Artículo	86
30	2018	What is resilience and how can it be nurtured? A systematic review of empirical literature on organizational resilience	Barasa E., Mbau R., Gilson L.	International Journal of Health Policy and Management	Revisión	79

31	2011	Capture, governance, and resilience: Strategy implications from the history of Rome	Carmeli A., Markman G.D.	Strategic Management Journal	Artículo	76
32	2016	Organizational resilience in the tourism sector	Orchiston C., Prayag G., Brown C.	Annals of Tourism Research	Artículo	73
33	2012	Organizational resilience: A conceptual integrative framework	Kantur D., Arzu I.-S.	Journal of Management and Organization	Artículo	73
34	2020	Resilience strategies to manage psychological distress among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: a narrative review	Heath C., Sommerfield A., von Ungern-Sternberg B.S.	Anaesthesia	Revisión	71
35	2020	Organizational resilience: a capability-based conceptualization	Duchek S.	Business Research	Artículo	68
36	2015	Linking emergency management networks to disaster resilience: Bonding and bridging strategy in hierarchical or horizontal collaboration networks	Jung K., Song M.	Quality and Quantity	Artículo	64
37	2018	Resilience and entrepreneurship: a systematic literature review	Korber S., McNaughton R.B.	International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research	Artículo	62
38	2013	Resilience: Continuous renewal of competitive advantages	Teixeira E.D.O., Werther W.B.	Business Horizons	Artículo	62
39	2010	A 'conceptual models' approach to organisational resilience: Gibson and Tarrant discuss the range of inter-dependant factors needed to manage organisational resilience	Gibson C.A., Tarrant M.	Australian Journal of Emergency Management	Artículo	62
40	2019	Complex approach to assessing resilience of critical infrastructure elements	Rehak D., Senovsky P., Hromada M., Lovecek T.	International Journal of Critical Infrastructure Protection	Artículo	61
41	2014	Organisational resilience capacity and firm product innovativeness and performance	Akgun A.E., Keskin H.	International Journal of Production Research	Artículo	60

42	2007	The impact of enterprise systems on organizational resilience	Ignatiadis I., Nandhakumar J.	Journal of Information Technology	Artículo	60
43	2005	Future UK emergency management: New wine, old skin?	O'Brien G., Read P.	Disaster Prevention and Management: An International Journal	Revisión	60
44	2019	Bouncing Back: Building Resilience Through Social and Environmental Practices in the Context of the 2008 Global Financial Crisis	DesJardine M., Bansal P., Yang Y.	Journal of Management	Artículo	58
45	2013	An assessment of organizational resilience potential in SMEs of the process industry, a fuzzy approach	Aleksic A., Stefanovic M., Arsovski S., Tadic D.	Journal of Loss Prevention in the Process Industries	Artículo	58
46	2009	Enhancing care, improving quality: The six roles of the general practice nurse	Phillips C.B., Pearce C., Hall S., Kljakovic M., Sibbald B., Dwan K., Porritt J., Yates R.	Medical Journal of Australia	Artículo	58
47	2012	Organisational resilience and industrial risk	McDonald N.	Resilience Engineering: Concepts and Precepts	Cap. libro	56
48	2006	Towards a complexity theory of strategy	Pina Cunha M., Vieira Cunha J.	Management Decision	Artículo	56
49	2013	Organizational Resilience and Using Information and Communication Technologies to Rebuild Communication Structures	Chewning L.V., Lai C.-H., Doerfel M.L.	Management Communication Quarterly	Artículo	53
50	2020	The COVID-19 pandemic and organisational commitment of senior hotel managers	Filimonau V., Derqui B., Matute J.	International Journal of Hospitality Management	Artículo	51
51	2018	Building organizational resilience in the face of multiple disruptions	Sahebjamnia N., Torabi S.A., Mansouri S.A.	International Journal of Production Economics	Artículo	51