

Análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes 2018-2023

Bibliometric analysis of the scientific production of the Autonomous University of Aguascalientes 2018-2023

Luz Judith Rodríguez Esparza*

Depto. de Matemáticas y Física, Universidad Autónoma de Aguascalientes (México)

Sandra E. Delgadillo Alemán

Depto. de Matemáticas y Física, Universidad Autónoma de Aguascalientes (México)

Roberto A. Kú Carrillo

Depto. de Matemáticas y Física, Universidad Autónoma de Aguascalientes (México)

Recibido: 11 de noviembre de 2024

Aceptado: 09 de abril de 2025

Publicado: 10 de noviembre de 2025

Resumen

En este artículo, se llevó a cabo un análisis bibliométrico sobre las características y producción científica de los profesores-investigadores de la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) que forman parte del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII). Los resultados muestran el estado de desarrollo de las capacidades científicas y las características de sus investigadores como centro académico, nivel SNII, sexo y área de especialización. Se observó que el Centro de Ciencias Básicas aporta el mayor número de investigadores y producción científica, donde el 60% de los investigadores están en el nivel 1. El análisis consideró el periodo de 2018 a 2023, mostrando una planta académica en crecimiento, congruente con sus características demográficas y sus niveles dentro del SNII, con una cantidad importante de su productividad en el Q2 de SCImago, un índice h disperso con rango de 1 a 44 y con temáticas principales: Informática, Ciencias de los Materiales, Farmacología y Matemáticas.

Palabras clave: Aguascalientes; SNII; bibliometría, producción científica.

*Email: judithr19@gmail.com



Abstract

In this article, a bibliometric analysis was carried out on the characteristics and scientific production of the professors-researchers of the Autonomous University of Aguascalientes (UAA) who are part of the National System of Researchers (SNII). The results show the state of development of scientific capabilities and the characteristics of its researchers such as academic center, SNII level, sex and area of specialization. We observed that the Center for Basic Sciences contributes with the greatest number of researchers and scientific production, where 60% of the researchers are at level 1. The analysis considered the period 2018 to 2023, showing a growing academic plant, consistent with its demographic characteristics and their levels within the SNII, with a significant amount of their productivity in Q2 of SCImago, a dispersed h index with a range of 1 to 44 and with main themes: Computer Science, Materials Sciences, Pharmacology, and Mathematics.

Keywords: Aguascalientes; SNII; bibliometrics; scientific production.

Introducción

La Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) es la máxima casa de estudios del estado de Aguascalientes, México, y en 2023 celebró su 50 aniversario de creación como respuesta a la necesidad de formar recursos humanos a nivel profesional en distintas áreas del conocimiento. Con este antecedente, resulta clara su evolución a través del tiempo, pasando de una plantilla de profesores con el grado de licenciatura e ingeniería, enfocados totalmente a la docencia, a profesores con maestría y doctorado con actividades de investigación que complementan y enriquecen el quehacer universitario. Esto ha conducido de manera natural, a que un número creciente de profesores-investigadores sean reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) (CONAHCYT, 2023) del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías (CONAHCYT).

El SNII, fue instituido mediante un Acuerdo Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de julio de 1984, con el propósito de reconocer el valioso trabajo de aquellos individuos dedicados a la generación de conocimiento científico y tecnológico. Su principal objetivo es fomentar y consolidar, mediante procesos de evaluación, la excelencia en la investigación científica, tecnológica y la innovación desarrollada en el país. El SNII desempeña un papel fundamental en la formación y consolidación de investigadores de altísimo nivel en todas las entidades federativas, contribuyendo de manera esencial al enriquecimiento de la cultura, la productividad, la competitividad y el bienestar social. En 2023, se tenía un registro de 41,330 investigadores en el país, de los cuales 316 estaban en Aguascalientes¹.

La pertenencia de los profesores de la UAA al SNII refleja la calidad de la investigación que se realiza en esta institución. Como resultado, la UAA ha implementado políticas específicas para aumentar tanto la cantidad como la calidad de su producción científica. En 2023, esta universidad contaba con un total de 204 investigadores reconocidos en el SNII², lo que subraya su compromiso con la excelencia en investigación.

La investigación científica desempeña un papel crucial en la mejora de la calidad de vida, impulsando avances en áreas fundamentales como medicina, agricultura, energía y comunicaciones (Goel y Göktepe-Hultén, 2020). Además, fomenta el crecimiento económico a través de la innovación y la generación de empleo en sectores de alta tecnología, tal como lo señala Stephan (2012). En países emergentes como México, Brasil e India, este impacto es especialmente relevante, como lo discuten González-Brambila et al. (2016). Particularmente en México, Lancho-Barrantes y Cantú-Ortiz (2019) realizaron un estudio bibliométrico sobre la productividad científica en el periodo 2007-2016, evidenciando la importancia de la investigación en el desarrollo nacional.

La bibliometría constituye un conjunto de técnicas matemáticas y estadísticas empleadas para explorar, organizar y analizar cuantitativamente grandes conjuntos de literatura científica (Zanjirchi et al., 2019; Gingras, 2016; De Bellis, 2009) y se reconoce como una herramienta esencial que se utiliza ampliamente en una variedad de campos para medir y evaluar la investigación científica cuantitativa y cualitativamente (Deng et al., 2020); por ejemplo, Yoopetch et al. (2022) la aplicaron en turismo

¹ <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/padron-de-beneficiarios/>

² Recuperado el 10/octubre/2023 de https://www.uaa.mx/portal/wp-content/uploads/2023/08/SNI-VIGENTES_2023-agosto.pdf

mientras que Realivazquez et al. (2023) en empresas. Los académicos utilizan el análisis bibliométrico por diversas razones, como descubrir tendencias emergentes en el desempeño de artículos y revistas, patrones de colaboración y componentes de la investigación (Donthu et al., 2020).

Este trabajo, tiene el objetivo principal de describir el estado de la investigación en la UAA con base en su producción académica de 2018 a 2023 mediante la recopilación, análisis y procesamiento estadístico basado en un análisis bibliométrico de los investigadores de la UAA que pertenecían al SNII en el periodo considerado, a través de la información publicada en distintos repositorios académicos ampliamente usados por la academia.

1. Materiales y métodos

En este artículo se van a realizar dos tareas principales: un análisis estadístico descriptivo de los investigadores de la UAA, considerando variables como *nivel* del SNII (C-candidato, 1, 2 y 3), *sexo* (H-hombre, M-mujer), *área* del SNII en 2023 (ver Tabla 1) y *dependencia* (ver Tabla 2) y un estudio bibliométrico de la producción científica de los investigadores de la UAA para el periodo de enero de 2018 a septiembre de 2023.

Tabla 1

Áreas de investigación del SNII en 2023.

Área	Nombres
I	Físico-matemáticas y ciencias de la tierra
II	Biología y química
III	Medicina y ciencias de la salud
IV	Ciencias de la conducta y la educación
V	Humanidades
VI	Ciencias sociales
VII	Ciencias de agricultura, agropecuarias, forestales y de ecosistemas
VIII	Ingenierías y desarrollo tecnológico
IX	Interdisciplinaria

Nota: Elaboración propia.

Este análisis se basa en la información de la base de datos del SNII que fue obtenida de la página oficial del CONAHCYT³ considerando el segundo trimestre de 2023 y que se consultó el 30 de agosto de 2023. En dicha base se puede encontrar información sobre el número de CVU (Curriculum Vitae Universal), grado académico, nombre del investigador, nivel, sexo, si se encuentra vivo, fecha de inicio y fin de vigencia, centro público de investigación CONAHCYT o institución de adscripción, área de conocimiento, disciplina, subdisciplina, especialidad, dependencia de adscripción, entidad federativa de adscripción, país de adscripción y apoyo académico (de este último no hay datos).

3 <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/padron-de-beneficiarios/>

Primero, se realiza un filtro de la base de datos considerando como Institución de Adscripción a la Universidad Autónoma de Aguascalientes, llegando a tener así a una base de 204 investigadores. Dato que coincide con lo que reporta la UAA en su página oficial y que representa un 64.55% de los investigadores del estado de Aguascalientes.

Luego, se filtra la información de los profesores adscritos a cada uno de los centros académicos en los cuales se divide la UAA, cabe señalar que en la base de datos del SNII son reportados como dependencias, ver Tabla 2. Note que en dicha tabla se incluye a Centro de Educación Media cuya actividad es la educación a nivel bachillerato, el cual aparece como dato nulo con respecto a las actividades de investigación, y que en este trabajo lo denotamos como *Otro*.

Tabla 2

Centros Académicos en los que se divide la UAA.

	Centro (dependencia)
Agropecuario	Centro de Ciencias Agropecuarias
Básicas	Centro de Ciencias Básicas
Ingeniería	Centro de Ciencias de la Ingeniería
Salud	Centro de Ciencias de la Salud
Diseño	Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción
Económico	Centro de Ciencias Económicas Administrativas
Empresariales	Centro de Ciencias Empresariales
Sociales	Centro de Ciencias Sociales y Humanidades
Artes	Centro de Artes y Cultura
Otro	Centro de Educación Media

Nota: Elaboración propia.

Se define el periodo de estudio de enero de 2018 a septiembre de 2023, ya que marca el inicio de una nueva administración federal en el país hasta la fecha de realización de este estudio. Además, es importante destacar que, como novedad, los nombramientos del SNII ahora tienen una duración de cinco años.

Para obtener una cantidad aproximada de publicaciones de los 204 investigadores de la UAA en el periodo determinado, se procede a recopilar datos —número de publicaciones— los días 18 y 19 de septiembre de 2023. Esta recopilación se realiza utilizando las siguientes plataformas en el orden especificado: *Google Scholar*, *ResearchGate*, la biblioteca digital de la UAA⁴ y SCOPUS. Posteriormente, para recabar información y realizar el estudio bibliométrico, se consulta el perfil de investigadores que tienen activo su *Google Scholar*.

4 http://biblioteca.uaa.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=129

2. Resultados

En una primera etapa, se clasificó a la totalidad de investigadores según su centro académico (o dependencias), nivel (categoría del SNII: C-candidato, nivel 1, nivel 2 y nivel 3), sexo y área de especialización (Tabla 1). Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Número y distribución porcentual de investigadores de la UAA considerando su dependencia, nivel, sexo y área del SNII.

Variable	Categorías	Conteo	AGRO-PE- CUA-RIO (%)	BÁSICA- CAS (%)	INGE- NIE- RÍA (%)	SALUD (%)	DISEÑO (%)	ECONÓ-MI- CO (%)	EMPRESA- RIALES (%)	SOCIA- LES (%)	ARTES (%)	OTRO (%)	Total (%)
Nivel	Candi- dato	52	41.7	15.6	0.0	20.0	40.0	30.0	20.0	28.3	36.4	25.0	25.5
	Nivel 1	121	50.0	60.9	100.0	80.0	45.0	65.0	80.0	56.6	54.5	50.0	59.3
	Nivel 2	26	8.3	17.2	0.0	0.0	15.0	5.0	0.0	13.2	9.1	25.0	12.7
	Nivel 3	5	0.0	6.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	2.5
	Total	204	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sexo	H	133	75.0	68.8	83.3	80.0	80.0	65.0	80.0	58.5	36.4	37.5	65.2
	M	71	25.0	31.2	16.7	20.0	20.0	35.0	20.0	41.5	63.6	62.5	34.8
	Total	204	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Área	I	14	0.0	18.8	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9
	II	29	0.0	40.6	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	25.0	14.2
	III	15	0.0	17.2	0.0	80.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.4
	IV	9	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	0.0	0.0	4.4
	V	50	0.0	0.0	0.0	0.0	70.0	0.0	0.0	39.6	100.0	50.0	24.5
	VI	57	8.3	4.7	0.0	0.0	5.0	100.0	100.0	47.2	0.0	25.0	27.9
	VII	17	91.7	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
	VIII	11	0.0	6.2	83.3	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
	IX	2	0.0	0.0	16.7	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
	Total	204	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Nota: Elaboración propia.

Algunos puntos relevantes que se pueden observar son: los centros con la mayor proporción de investigadores son Básicas, con un 31%, y el de Sociales, con un 26%, sumando así el 57% de los investigadores en su conjunto. Las dependencias Artes, Empresariales, Salud, Ingeniería, Agropecuario y Otro, cuentan con el menor número de investigadores en la UAA, aportando juntos el 17% de los investigadores.

Con respecto al *nivel* de SNII, casi el 60% de los investigadores de la UAA se encuentran en el nivel 1 (a nivel nacional un 56% está en ese nivel) y solamente 5 investigadores (el 2%) están en el nivel 3 (7% a nivel nacional). En todos los centros el mayor porcentaje corresponde al nivel 1, seguido del nivel C. Solamente Básicas y Sociales tienen investigadores en todos los niveles, lo cual podría indicar cierto grado de consolidación. El número de investigadores en el nivel C es relevante, pues este nivel de entrada nos señala investigadores en desarrollo que recién ingresan al SNII.

Con respecto a la variable *sexo* se observa que los hombres investigadores representan el 65%, mientras que las mujeres investigadoras constituyen solo el 35%. Este dato está en línea con las estadísticas globales de la Unesco⁵, que reporta una tasa de participación femenina en la investigación del 29.3% a nivel mundial. Sin embargo, este fenómeno no se distribuye de manera uniforme entre las disciplinas, lo que sugiere que los estereotipos de género juegan un papel en la configuración de las trayectorias académicas y profesionales.

Por ejemplo, en el área de Sociales, la participación femenina alcanza el 41.5%, lo que, aunque menor a la masculina (58.5%), muestra una menor brecha en comparación con otras disciplinas. No obstante, en áreas como Ingeniería, Agropecuarias, Salud, Diseño y Empresariales, la presencia de mujeres es igual o inferior al 25%. Esto coincide con estudios que señalan cómo la socialización de género influye en la elección de carrera, relegando a las mujeres a disciplinas asociadas con el cuidado (como salud y educación) y limitando su acceso a campos tradicionalmente masculinizados como la ingeniería y las ciencias exactas.

Es importante destacar que solo en Artes y la categoría Otro se observa una mayoría femenina, lo que refuerza la tendencia de segregación ocupacional por género. Este panorama pone en evidencia la necesidad de analizar las barreras estructurales que obstaculizan el acceso equitativo de las mujeres a la investigación en ciertas disciplinas, así como la pertinencia de políticas institucionales que fomenten su participación en estos ámbitos.

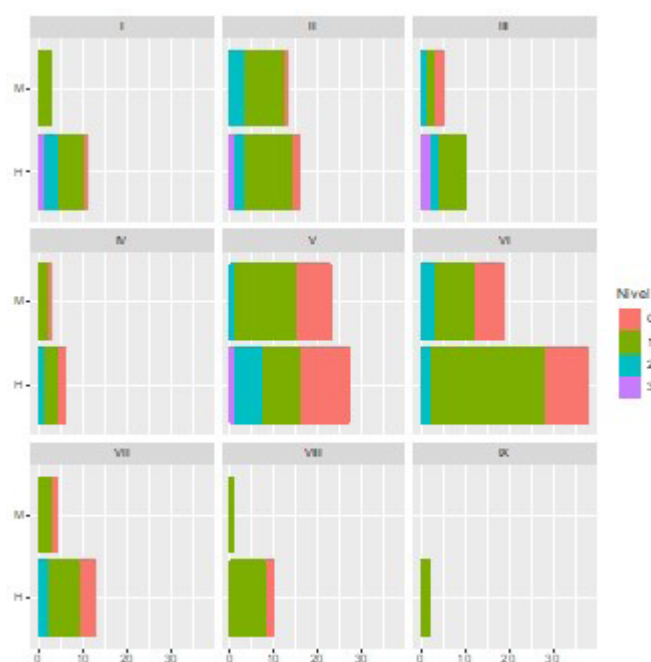
En cuanto a las áreas de especialización del SNII, las más numerosas en la UAA son la V y la VI (Humanidades y Ciencias Sociales, respectivamente), seguidas por la II (Biología y Bioquímica). Note que en el área I (Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra) sólo se encuentran investigadores de los Centros de Básicas y Diseño. Sin embargo, la mayoría de los investigadores del Centro de Básicas están en el área II (Biología y Química). En el Centro Agropecuario cerca del 92% de sus investigadores está en el Área VII (Agricultura, Agropecuarias, Forestales, y de Ecosistemas) y en Ingeniería, aproximadamente el 83% está en el área VIII (Ingeniería y Desarrollo Tecnológico) y el resto en el área IX (Interdisciplinaria). Más aún, todos los investigadores de Ingeniería están en el nivel 1. En las áreas I, II y III, el mayor número de investigadores pertenece al Centro de Ciencias Básicas (aproximadamente el 75% de sus investigadores están en estas áreas); mientras que en las áreas IV, V y VI, el mayor número de investigadores pertenece al Centro de Ciencias Sociales y Humanidades. Note que en las áreas IV, VII, VIII y IX existe poca participación de investigadores.

5 <https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2020/09/Mujeres%20en%20STEM%20ONU%20Mujeres%20Unesco%20SP32922.pdf>

Otra información relevante es observar el cruce de las variables sexo, área y nivel, así pues en la Figura 1 se presenta tal información. Note que en todas las áreas del SNII el porcentaje de hombres es mayor el de mujeres. De hecho, en el área Interdisciplinaria no hay mujeres, sin embargo, en esta área solo hay dos investigadores. En el área VI (Sociales) el mayor porcentaje corresponde a los hombres, mientras que en el área V (Humanidades) el mayor porcentaje corresponde a las mujeres, ambos por centro. Respecto al sexo, existen muy pocas mujeres investigadoras de la UAA en el nivel 2 del SNII y no hay mujeres en el nivel 3.

Figura 1

Número de investigadores de la UAA considerando su Sexo-Área-Nivel.



Nota: Elaboración propia.

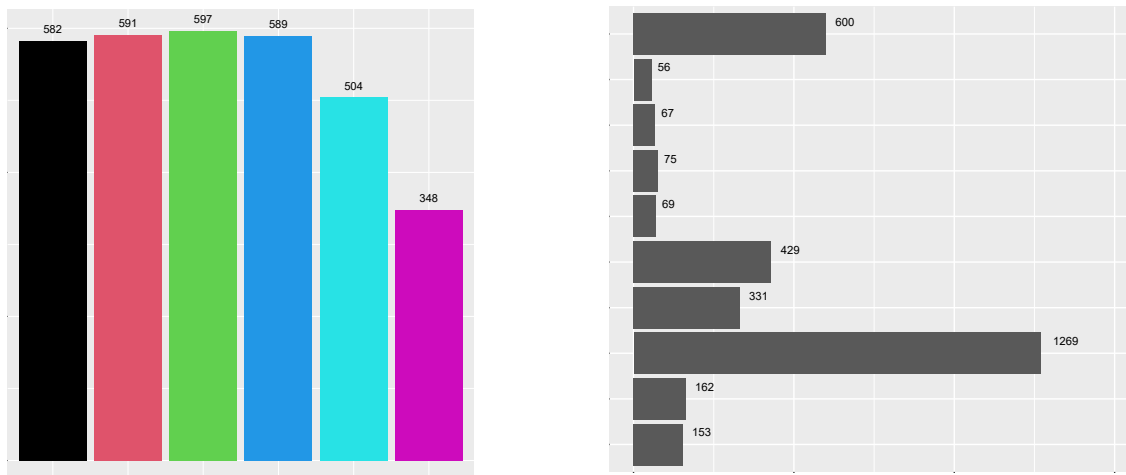
2.1. Publicaciones

De acuerdo a los perfiles de los 204 investigadores de la UAA, se recopiló la información de cada uno de ellos, contabilizando sus documentos científicos publicados en las plataformas de *Google Scholar*, *ResearchGate*, *Bdigital UAA* y *SCOPUS*, considerando los años 2018-2023. Sin embargo, no se logró identificar información sobre el número de publicaciones de tres investigadores en ninguno de estos buscadores académicos. Se contabilizaron en total 3,211 publicaciones, en los años considerados, para todos los investigadores, de las cuales 2,385 (74%) fueron escritas por hombres y 826 (26%) por mujeres.

investigadoras. En la Figura 2, se presenta la totalidad de publicaciones por año dentro del periodo de estudio y por dependencia. Cabe señalar que para la fecha de recopilación de datos de este artículo no se podría dar una inferencia definitiva del comportamiento del 2023.

Figura 2

Número de artículos de los 204 investigadores de la UAA de enero de 2018 a septiembre 2023 y por dependencia.

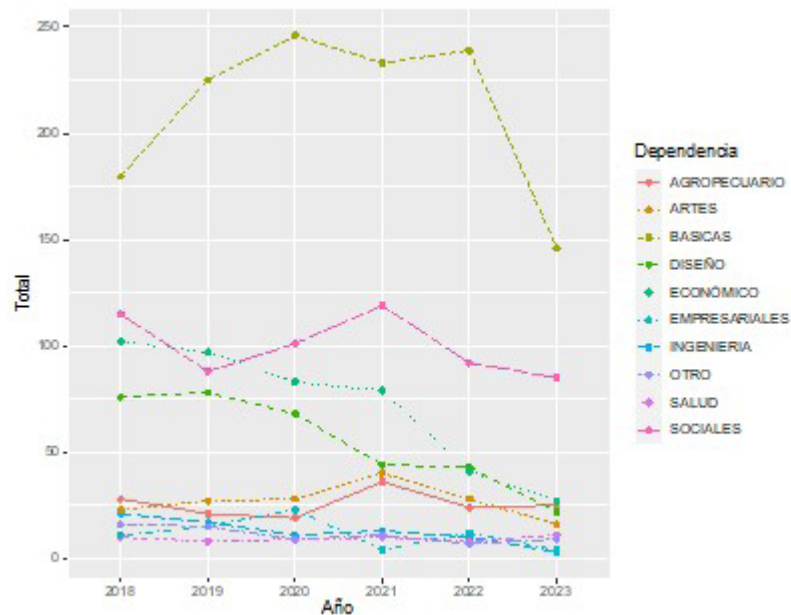


Nota: Elaboración propia.

De 2018-2020 se nota una tendencia creciente respecto al número de artículos publicados. En 2020, justo el año del inicio de la pandemia por COVID-19, fue el año con el mayor número de publicaciones (597), a partir de 2021 se ve una tendencia a la baja, reflejándose una sustancial disminución en 2022. En el periodo analizado, el centro Básicas publicó más documentos, seguido de Sociales, Económico, Diseño, Artes, Agropecuario, finalmente Ingeniería, Empresariales, Otro y Salud que presentan una pequeña cantidad de publicaciones (ver la Figura 3).

En la Figura 3, se puede observar que Básicas presenta un franco crecimiento en el periodo de 2018 al 2020, alcanzando su máximo en este último año. Posteriormente se presentan ligeras fluctuaciones, y en 2023 el dato sugiere que se tendrá un decremento considerable. En Sociales se observa un comportamiento distinto, en 2019 y 2020 muestra un aumento en el número de artículos, y su máximo lo alcanza en 2021. Agropecuario y Artes tienen una tendencia similar a Sociales, con variaciones menos drásticas. La dependencia Económico siempre ha tenido ligeramente más producción que Diseño, sin embargo ambos presentan una tendencia significativa a la baja desde 2019. Las otras dependencias, presentan comportamientos sin severas fluctuaciones.

Figura 3
Número de artículos por año y por dependencia.



Nota: Elaboración propia.

En la Tabla 4 se presentan algunos estadísticos descriptivos respecto al número de publicaciones y los niveles de los investigadores.

Tabla 4
Mediana, media, desviación estándar del número de artículos publicados por los investigadores de acuerdo a su nivel.

Estadístico	Nivel C	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Mediana	6	12	23	29
Media	7.5	16.4	23.40	54.4
Desviación estándar	6.15	18.9	19.0	59.4

Nota: Elaboración propia.

2.2. Análisis Bibliométrico

Para la bibliometría se consideraron aquellos investigadores que tenían perfil en *Google Scholar*, contabilizando un total de 125 investigadores. Considerando los años de 2018 a 2023, se obtuvo la referencia bibliográfica de 1,348 publicaciones. Se realizó un análisis de texto de estas referencias bibliográficas utilizando el paquete estadístico R, y para esto se hizo un pre-procesamiento de los datos omitiendo palabras “huecas” como: *and, the, for, with, from, inv, title, author, pages, its, year, publisher, volume, number, journal, booktitle, with, this, que, url, doi, was, issn, their, will, were, can, may, that, etc.*

2.3. Índice h

El índice h es un indicador que cuenta el número de artículos (h) que han sido citados al menos h veces (Hirsch, 2005). En la Figura 4 se presenta el índice h de los 125 investigadores de la UAA, obtenido a partir de sus perfiles en *Google Scholar*. Observe una gran dispersión de los índices h , desde el valor 1 hasta 44, sin embargo, aproximadamente el 13% de los investigadores poseen un índice h de 4, 10% tienen un índice h de 8 y 9% tienen un índice h de 5, siendo estos valores los más comunes.

Cabe destacar que 11 investigadores cuentan con un índice h mayor o igual a 20. Este amplio rango en los valores del índice h no es fortuito, sino que refleja diferencias en las dinámicas de producción y citación entre disciplinas, así como en las oportunidades de acceso a redes de colaboración y financiamiento. En áreas como ciencias exactas e ingenierías, la colaboración internacional y la producción de artículos en revistas de alto impacto favorecen la acumulación de citas con mayor rapidez. En contraste, en humanidades y ciencias sociales, donde la publicación de libros y capítulos es más común, el índice h puede no captar de manera precisa el impacto real del trabajo de los investigadores.

Asimismo, esta variabilidad en el índice h podría estar relacionada con diferencias en las trayectorias académicas, la antigüedad en el sistema y otros factores estructurales que inciden en la visibilidad de la producción científica.

2.4. Idioma y número de autores

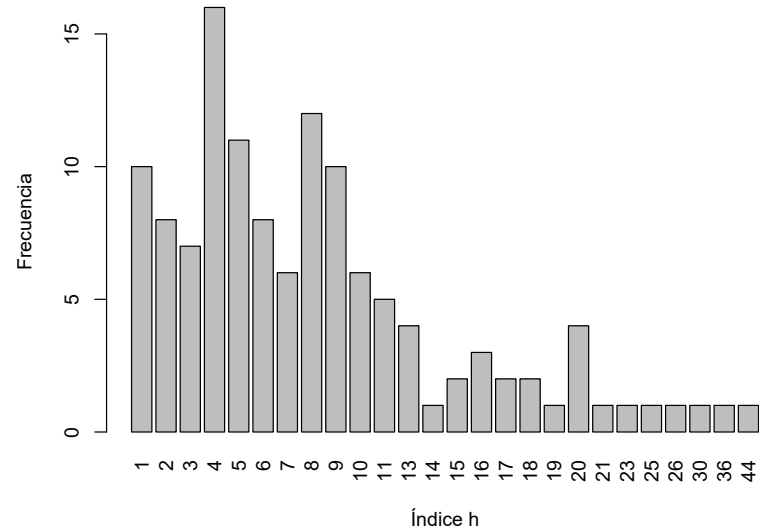
Se contabilizó el número de autores y se registró el idioma de la publicación, como se muestra en la Tabla 5. Se destaca que casi el 64% de los artículos están escritos en inglés y que la mayoría cuentan con entre 3 y 6 autores. En contraste, en las publicaciones en español se observa que predominan aquellas escritas por 1 a 3 autores. Además, se identifica que cerca del 50% del total de las publicaciones tienen entre 3 y 5 autores, lo que sugiere la relevancia del trabajo colaborativo en la producción científica.

Este patrón no es casualidad, sino que responde a dinámicas propias de las diferentes disciplinas. La producción científica en ciencias naturales y exactas tiende a requerir equipos de trabajo más amplios y colaboraciones internacionales, lo que explica la prevalencia del inglés como lengua de publicación y el mayor número de autores por artículo. En estas áreas, la proyección del conocimiento es global, y la visibilidad en revistas de alto impacto internacional es clave para la consolidación académica.

Por otro lado, en las ciencias sociales se observa una mayor proporción de publicaciones en español y con menos autores, lo que sugiere que el trabajo en estas disciplinas se desarrolla de manera más individual o con grupos más reducidos. Además, el hecho de que una parte significativa de estos artículos se publique en revistas institucionales, como las de la UAA, indica que la producción en estas áreas tiende a estar más vinculada a contextos locales o nacionales.

Estas diferencias reflejan no solo las metodologías propias de cada disciplina, sino también las expectativas y exigencias dentro de sus comunidades académicas. Mientras que en las ciencias exactas el trabajo en equipo y la internacionalización son fundamentales, en las ciencias sociales la producción puede responder a un enfoque más localizado, con menor necesidad de colaboración masiva o de difusión en idiomas distintos al español.

Figura 4
Índice h de investigadores de la UAA.



Nota: Elaboración propia.

Tabla 5
Idioma y número de autores de las publicaciones

Idioma	Número de autores												
	Total	(%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Inglés	857	63.6	7.7	9.9	19.4	17.5	12.6	11.0	7.4	5.1	2.1	7.4	100.0
Español	489	36.3	23.3	18.2	26.0	15.1	6.7	4.3	2.0	0.4	0.6	3.3	100.0
Otro	2	0.1	0.0	50.0	0.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Total	1348	100.0	13.4	13.0	21.7	16.6	10.5	8.5	5.4	3.4	1.6	5.9	100.0

Nota: Elaboración propia.

La nube de palabras en la Figura 5 refleja no solo las tendencias temáticas en la producción científica de la UAA, sino también la influencia del contexto sociocultural en la investigación. La presencia destacada de términos como *México* y *Aguascalientes* sugiere un fuerte enfoque en problemáticas locales y nacionales, mientras que palabras como *model*, *analysis* y *system* indican una inclinación hacia enfoques metodológicos y cuantitativos, característicos de disciplinas científicas y tecnológicas. Asimismo, términos como *social* y *covid* evidencian la relevancia de problemáticas contemporáneas y la necesidad de abordar fenómenos con impacto social. La coexistencia de palabras en inglés y español refleja, por un lado, la internacionalización de la ciencia y, por otro, la permanencia de un enfoque regional en ciertas áreas del conocimiento. Esta combinación sugiere un equilibrio entre la producción académica orientada a la comunidad global y aquella enfocada en necesidades y realidades específicas del entorno local.

Figura 5

Palabras más utilizadas en los títulos de las publicaciones



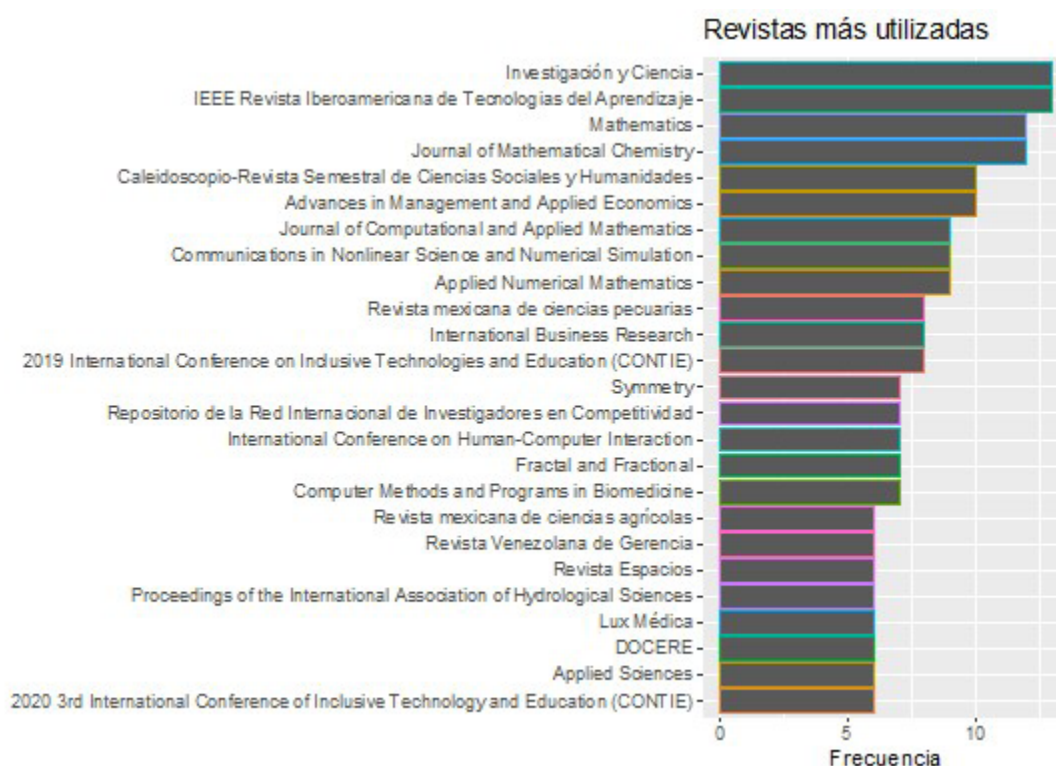
Nota: Elaboración propia.

2.5. Revistas

Se identificaron 779 revistas en total. En la Figura 6 se presentan las revistas cuya frecuencia fue superior a 5.

Figura 6

Revistas más utilizadas por los investigadores de la UAA.



Nota: Elaboración propia.

El análisis de las revistas más utilizadas por los investigadores de la UAA (Tabla 6) permite visibilizar las dinámicas de publicación y los espacios donde se difunde el conocimiento generado en la institución. La presencia de revistas como *Investigación y Ciencia* y la *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje* sugiere un interés tanto en la divulgación científica como en la aplicación de la tecnología en la educación. Por otro lado, la inclusión de revistas como *Journal of Mathematical Chemistry* y *Mathematics* evidencia una producción relevante en áreas de matemáticas aplicadas y química.

Asimismo, la variedad en los cuartiles y el SCImago Journal Rank (SJR)⁶ de estas revistas sugiere que la comunidad investigadora de la UAA publica en revistas de diferente impacto y alcance, algunas con alta visibilidad internacional y otras más enfocadas en audiencias especializadas. Esta diversidad podría estar relacionada con las estrategias individuales de publicación, los requerimientos institucionales y las características propias de cada disciplina.

6 <https://biblioguias.biblioteca.deusto.es/c.php?g=515641&p=3525056>

Tabla 6

Datos sobre las revistas más utilizadas por investigadores de la UAA.

Revista	País	Áreas	Cuar- til	S J R 2022	Factor de impacto	Editorial
Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje Investigación y Ciencia	Estados Unidos	Ingeniería y ciencias sociales	Q2	0.33	2.264	IEEE
	México	Diseño, agropecuarias, salud, etc.				UAA
	Holanda	Química y matemáticas	Q2	0.46	2.413	Springer
Journal of Mathematical Chemistry Mathematics	Suiza	Ciencias de la computación, ingeniería y matemáticas	Q2	0.45	2.4	MDPI
Advances in Management and Applied Economics	Nueva Zelanda	Gestión y economía			0.08	Scientific Press International Limited
Caleidoscopio-Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades	México	Ciencias Sociales y humanidades				UAA
Applied Numerical Mathematics	Holanda	Matemáticas aplicadas, matemáticas computacionales y análisis numérico	Q1	0.95	4.036	Elsevier
Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation	Holanda	Matemáticas aplicadas, modelación y simulación, análisis numérico	Q1	0.97	4.186	Elsevier
Journal of Computational and Applied Mathematics	Holanda	Matemáticas aplicadas, matemáticas computacionales	Q2	0.8	2.872	Elsevier
International Business Research	Canadá	Negocios, marketing, gestión				Canadian Center of Science and Education
Revista mexicana de ciencias pecuarias	México	Agricultura y ciencias biológicas, veterinaria	Q3	0.2	0.7	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Computer Methods and Programs in Biomedicine	Irlanda	Ciencias de la computación, medicina	Q1	1.12	7.027	Elsevier
Fractal and Fractional	Suiza	Matemáticas, física y astronomía	Q2	0.63	5.4	MDPI

Nota: Elaboración propia.

2.6. Temáticas

En este trabajo se consideraron las temáticas del ISI Web of Knowledge (Moreno-Ceja et al., 2011; Camí et al., 2003). Se realizó un análisis de texto de los títulos de las publicaciones y las temáticas (escritas en inglés y en español), midiendo la similitud entre ambas utilizando la distancia de Levenshtein, la cual cuenta el número de eliminaciones, inserciones y sustituciones necesarias para convertir las palabras que componen los títulos en las temáticas. Esta actividad se realizó utilizando la instrucción *stringsim* de la librería *stringdist*⁷ del paquete estadístico R.

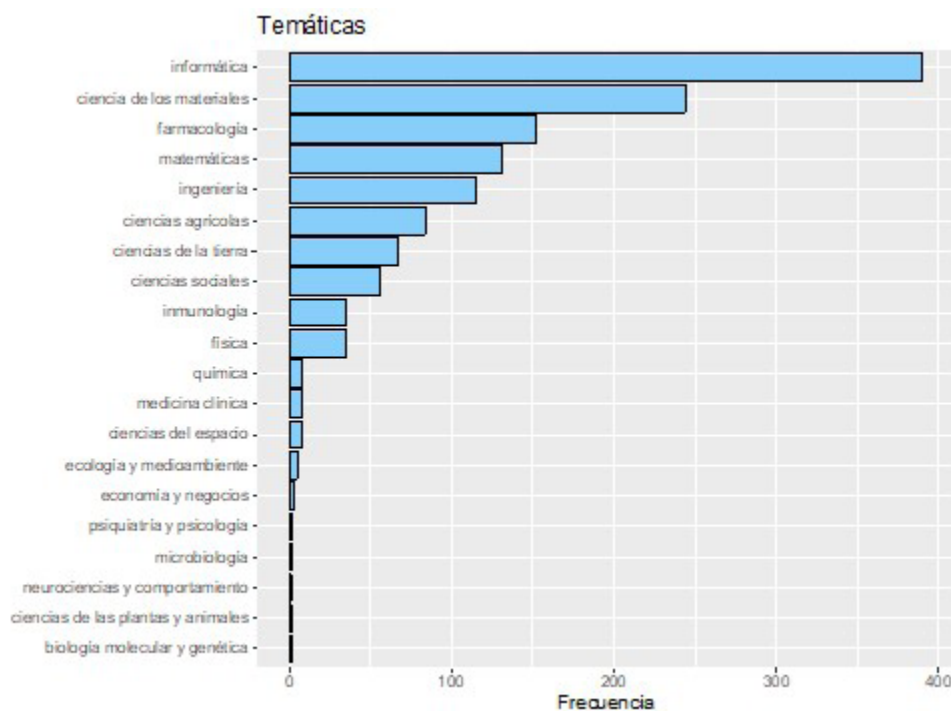
⁷ <https://cran.r-project.org/web/packages/stringdist/stringdist.pdf>

La distribución temática de las publicaciones (Figura 7) muestra las prioridades académicas y científicas de la institución en un contexto más amplio. La preponderancia de disciplinas como informática, ciencia de los materiales, farmacología, matemáticas e ingeniería sugiere una orientación hacia el desarrollo tecnológico y aplicado, alineado con las tendencias globales en innovación y producción científica.

Desde una perspectiva sociocultural, este enfoque puede estar influenciado por la demanda del sector productivo y las políticas de financiamiento para la investigación en México, que históricamente han privilegiado las ciencias exactas y aplicadas sobre otras áreas del conocimiento. Asimismo, la menor representación de disciplinas como ciencias sociales o humanidades en la producción científica podría estar vinculada a diferencias en los modelos de publicación, ya que estas áreas suelen recurrir más a libros y capítulos de libro que a artículos en revistas indexadas. Esto no solo impacta la visibilidad de la investigación en estos campos, sino que también refleja las estructuras de valoración y reconocimiento del conocimiento dentro de la academia.

Figura 7

Temáticas utilizadas por los investigadores de la UAA.



Nota: Elaboración propia.

3. Discusión

El análisis descriptivo de los cuerpos académicos de las universidades mexicanas, así como el bibliométrico es escaso. Sin embargo, se pueden encontrar algunos estudios donde se han considerado variables tales como: productividad (número de publicaciones), distribución temporal (número de artículos a través de los años), producción por departamentos/facultades, revistas más utilizadas, idioma, colaboración (número de autores), índice h , entre muchas otras (Rodríguez Esparza et al., 2024). Arroyo et al. (2006) realizaron un estudio bibliométrico para la Universidad Politécnica de Valencia, considerando la distribución temporal de 29 años analizando idioma, autores, departamentos/facultades y revistas más utilizadas con alto factor de impacto. La comparación de ese estudio con este trabajo no es directa. Sin embargo, en ambos se reporta que los departamentos de Matemática Aplicada y Química, entre otros, resultan ser los más productivos. Dependiendo de los datos disponibles es el tipo de análisis bibliométrico que se puede realizar. Por su parte, Maz-Machado et al. (2010) también realizaron un análisis bibliométrico pero para la Universidad de Málaga, utilizando la base de datos de la *Web of Science*, encontrando un incremento en la productividad y grado de coautoría. En este sentido, la UAA muestra un incremento progresivo en su productividad total. Particularmente en México, Moreno-Ceja et al. (2011) realizaron un estudio bibliométrico para el estado de Chihuahua considerando 973 documentos donde el 93.53% fue en inglés a diferencia de nuestro estudio que fue de 63.3%. Sin embargo, la media de autores por documento de ese estudio fue de 4.66 y en el nuestro fue de 4.13.

4. Conclusiones

El análisis estadístico de los investigadores de la UAA y su producción científica muestra con respecto a los profesores-investigadores que los centros académicos de la UAA que más contribuyen al SNII en términos de cantidad de investigadores y publicaciones son, en primer lugar, el Básico y Sociales, seguidos por el Económico y Diseño. Aproximadamente el 60% de los investigadores se encuentran en el nivel 1. En cuanto a las áreas de especialización, se observó que las áreas VI y V (sociales y humanidades) albergan el mayor número de investigadores. Además, se pudo identificar una brecha de género en función del área, el nivel y el centro académico, con una relación promedio de 35%-65% (mujeres-hombres). Es importante mencionar que se muestra una comunidad en desarrollo dada la gran cantidad de profesores en el nivel candidato y el porcentaje menor de investigadores en el nivel 3 en esta universidad.

Con respecto a la producción científica y su análisis bibliométrico, se puede concluir que la pandemia, por una parte, contribuyó al aumento de publicaciones para Básicas en el 2020, y para Sociales, Artes, Agropecuario en el 2021, y posteriormente, redujo la productividad en la mayoría de los centros. El análisis de las referencias bibliográficas reveló que las 4 revistas más utilizadas por los investigadores son: Investigación y Ciencia (UAA), IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, *Mathematics* y *Journal of Mathematical Chemistry*. Los temas de investigación más relevantes fueron Informática, Ciencia de los Materiales, Farmacología y Matemáticas. Sin embargo, las palabras más frecuentes en las referencias, como *México*, *Aguascalientes*, *model*, *analysis* y *system*, no

están restringidas a estas disciplinas, ya que el análisis y la modelación son herramientas ampliamente utilizadas en diversas áreas del conocimiento, incluidas las ciencias sociales. Esto sugiere que la producción científica en la UAA abarca un espectro amplio de metodologías y enfoques.

Finalmente, el análisis de la información disponible en los perfiles de *Google Scholar* proporcionó información de la relevancia de la investigación realizada por esta institución con un índice *h* disperso, concentrado en valores de 1 a 13 (82.4%). Una alternativa a este indicador se pudo observar en el cuartil de las revistas más utilizadas, pues la mayoría se encuentran en el Q2 de SCImago, completando el panorama bibliométrico de la UAA en los últimos cinco años que muestra el desarrollo alcanzado.

Agradecimientos

LJRE expresa su gratitud a la UAA por su financiamiento de este artículo a través del proyecto PIM23-3. Un reconocimiento especial a los revisores, cuya atenta revisión y valiosas sugerencias permitieron fortalecer este artículo.

Referencias

- Arroyo, A. A., Pulgarín, A., y Gil-Leiva, I. (2006). Análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad Politécnica de Valencia 1973-2001. *Revista española de documentación científica*, 29(3), 345-363. <https://doi.org/10.3989/redc.2006.v29.i3.293>
- Camí, J., Suñen, E., Carbó, J. M. y Coma, L. (2003). Producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud. Mapa bibliométrico de la investigación realizada en España durante el período 1994-2000. *Quark*, 30, 14-88. Recuperado el 10 de octubre de 2023 de <https://raco.cat/raco/index.php/es/inicio/#gsc.tab=0&gsc.q=Producci%C3%B3n%20cient%C3%ADfica%20espa%C3%B1ola%20en%20biomedicina%20y%20ciencias%20de%20la%20salud.%20Mapa%20bibliom%C3%A9trico%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%20realizada%20en%20Espa%C3%B1a%20durante%20el%20per%C3%ADodo%201994-2000.&gsc.sort=>
- CONAHCYT (2023.). *Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores*. Recuperado el 10 de octubre de 2023 de <https://conahcyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/>
- De Bellis, N. (2009). *Bibliometrics and citation analysis: from the science citation index to cybermetrics*. scarecrow press. Recuperado el 10/octubre/2023 de https://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=ma4YjaKyM9cC&oi=fnd&pg=PR5&ots=1x_2wU5aCk&sig=WsutFQZOCp_smYQBTa-4xs2mp6N0&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Deng, Z., Chen, J., y Wang, T. (2020). Bibliometric and Visualization Analysis of Human Coronaviruses: Prospects and Implications for COVID-19 Research. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.581404>

- Donthu, N., Kumar, S., y Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 109, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039>
- Goel, R. K., y Göktepe-Hultén, D. (2020). Drivers of innovation productivity of academic researchers through career advancement. *The Journal of Technology Transfer*, 45(2), 414-429. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9689-x>
- Gonzalez-Brambila, C. N., Reyes-Gonzalez, L., Veloso, F., y Perez-Angón, M. A. (2016). The scientific impact of developing nations. *PLoS One*, 11(3), e0151328. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151328>
- Gingras, Y. (2016). *Bibliometrics and research evaluation: Uses and abuses*. Mit Press. Recuperado el 10/octubre/2023 de [https://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=0aExDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Gingras,+Y.+\(2016\).+Bibliometrics+and+research+evaluation:+Uses+and+abuses.+Mit+Press.+&ots=Nn8V58UuAb&sig=gNM7dXiV3i2ud4xM_ZSJ2nWlrGM&redir_esc=y#v=onepage&q=Gingras%2C%20Y.%20\(2016\).%20Bibliometrics%20and%20research%20evaluation%3A%20Uses%20and%20abuses.%20Mit%20Press.&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=0aExDQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=Gingras,+Y.+(2016).+Bibliometrics+and+research+evaluation:+Uses+and+abuses.+Mit+Press.+&ots=Nn8V58UuAb&sig=gNM7dXiV3i2ud4xM_ZSJ2nWlrGM&redir_esc=y#v=onepage&q=Gingras%2C%20Y.%20(2016).%20Bibliometrics%20and%20research%20evaluation%3A%20Uses%20and%20abuses.%20Mit%20Press.&f=false)
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572. <https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Lancho-Barrantes, B. S., y Cantú-Ortiz, F. J. (2019). Science in Mexico: A bibliometric analysis. *Scientometrics*, 118(2), 499-517. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2985-2>
- Maz-Machado, A., Torralbo-Rodríguez, M., Vallejo-Ruiz, M., y Bracho-López, R. (2010). Análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad de Málaga en el Social Sciences Citation Index (1998-2007). *Revista Española de Documentación Científica*, 33(4), 582-599. <https://doi.org/10.3989/redc.2010.4.757>
- Moreno-Ceja, F., Zumaya-Leal, M. D. R., y Cortés-Vera, J. D. J. (2011). Producción científica en el estado de Chihuahua, 1999-2008: análisis de las publicaciones registradas por el ISI Web of Knowledge. *Investigación bibliotecológica*, 25(55), 201-225. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ib/v25n55/v25n55a8.pdf>
- Realivazquez, K. A. G., Camarena, J. L., y Amézaga, T. R. W. (2023). Social responsibility in micro, small and medium enterprises: a bibliometric analysis from 1972 to 2021. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 15(60), 233-270. <http://doi.org/10.26457/recein.v15i60.3592>
- Rodríguez Esparza, L. J., Kú Carrillo, R. A., & Delgadillo Alemán, S. E. (2024). Estudio Bibliométrico de la Producción Científica de las Matemáticas en México. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 9671-9690. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10289
- Stephan, P. (2012). *How economics shapes science*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674062757>

- Yoopetch, C., Nimsai, S., y Kongarchapatara, B. (2022). Bibliometric Analysis of Corporate Social Responsibility in Tourism. *Sustainability*, 15(1), 668. <https://doi.org/10.3390/su15010668>
- Zanjirchi, S. M., Rezaeian Abrishami, M., y Jalilian, N. (2019). Four decades of fuzzy sets theory in operations management: application of life-cycle, bibliometrics and content analysis. *Scientometrics*, 119(3), 1289–1309. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03077-0>