

Análisis de la producción científica de Matemática, publicada en el portal de revistas de la Universidad de Panamá

Analysis of the scientific production of Mathematics, published in the journal portal of the Universidad de Panama

Lorenzo Caballero Vigil¹, Johanna E. Castillo M.², Alexander A. Caballero Vigil³

¹Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Extensión Universitaria de Soná, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Departamento de Matemática, Panamá; lorenzo.caballero@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0003-0758-7038>

²Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Extensión Universitaria de Soná, Facultad de Ciencias Naturales Exactas y Tecnología, Departamento de Matemática, Panamá; johanae.castillo@up.ac.pa; <https://orcid.org/0000-0003-4911-9507>

³Ministerio de Educación, Dirección Regional de Veraguas, Panamá; profesoralexandercaballero@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0008-3158-1692>

Fecha de recepción: 19 de febrero de 2024

Fecha de aceptación: 12 de abril de 2024

DOI <https://doi.org/10.48204/j.vian.v8n1.a5231>

Resumen: Este artículo es el resultado de un estudio observacional descriptivo realizado en el portal de revistas de la Universidad de Panamá, en el cual se buscaba determinar el nivel de productividad científica en matemática. Después de revisar cada una de las revistas con que cuenta este portal, se determinó que solo en trece de ellas son aceptados artículos relacionados con matemática, ya que las demás son de áreas específicas del conocimiento. En esas trece revistas durante los últimos cinco años (2018-2022), únicamente se han publicado veintiséis artículos de matemática, lo que representa solo un 2,89% de la producción total; este porcentaje incluye artículos que son resultado de alguna investigación y escritos referentes a una revisión bibliográfica.

Palabras clave: producción científica, portal de revistas, producción científica en Matemática, revisión bibliográfica, personal docente investigador.

Abstract: This article is the result of a descriptive observational study conducted in the journal portal of Universidad de Panama, to determine the level of scientific productivity in Mathematics. After reviewing each of the journals available in this portal, it was found that only 13 of them accept articles related to Mathematics, since the other journals are from specific areas of knowledge. Only twenty-six Mathematics articles have been published in those thirteen journals during the last 5 years (2018-2022), which represents only 2,89% of the total production; this percentage includes articles that are the result of some research and writings referring to a bibliographic review.

Keywords: scientific production, journal portal, scientific production in Mathematics, bibliographic review, research teaching staff.

1. Introducción

La producción científica siempre ha ocupado un lugar muy importante dentro de la comunidad científica nacional e internacional; la divulgación de los resultados obtenidos, representa una parte importante para que el mundo conozca los avances y resultados de investigaciones en las diversas áreas del conocimiento. Es aquí, donde las revistas científicas entran en juego tomando un sitio con gran alcance, permitiendo la difusión e intercambio de conocimiento a través de sus publicaciones. En este sentido Torres (2017), nos manifiesta que la investigación en un sentido amplio y hermenéutico es una actividad por medio de la cual el hombre busca de forma reflexiva conocer la realidad y orientarse en ella, lo que conlleva la necesidad de compartir y divulgar el conocimiento para luego ser comprendido, la divulgación promueve lo epistémico del acto investigativo. Además, Sánchez y Roque (2021), añaden que la divulgación científica es acercar la ciencia al público general no especializado; es toda actividad de explicación y difusión de los conocimientos, la cultura y el pensamiento científico y técnico.

La producción científica para Morales et al. (2019) representa una actividad realizada en las instituciones de educación superior y un tema imprescindible para el desarrollo de las naciones, en vista de que está ligada a la posibilidad de dar soluciones al país. Esto tomando en cuenta el conocimiento que es un elemento clave para su funcionamiento en dichas casas de estudio, donde se realizan diferentes funciones propias que incluyen la docencia, investigación y extensión, y que buscan promover la creación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica, tecnológica, humanista y social. Esto dicho en palabra de Araujo-Bilmonte et al. (2020), la producción científica no es solo un registro documental de los conocimientos, sino que se puede considerar una disciplina que permite la estructuración de los saberes y hace posible la divulgación de estos.

En lo que respecta a la divulgación de la información científica, Vicentelli y Witter (2009), manifiestan que las revistas y otros medios de publicación periódica son el soporte de mayor relevancia dadas sus características técnico científicas, tanto en el formato convencional como en el electrónico. A esto, García Rizzo y Roussos (2006), aportan que la divulgación científica más allá de las fronteras de sus laboratorios, es la comunicación a un

público masivo o bien a un determinado segmento del mismo, de un descubrimiento, un avance o una idea científica, de la forma más precisa posible y de tal manera que ese conocimiento sea comprensible.

La producción científica en las diferentes áreas del conocimiento y su divulgación, aparte de ofrecer al mundo resultados y bases para futuras investigaciones y descubrimientos, ubica a las instituciones de educación superior y a sus docentes dentro de los rankings internacionales, permitiéndole incrementar la presencia dentro del mundo científico. Es por ello, que cada vez son más instituciones superiores que exigen a sus académicos la producción científica, ya que, como lo menciona Ravelo (2007), citado por Ravelo et al. (2016) la visibilidad institucional y la divulgación del conocimiento a partir de las publicaciones científicas son cada vez de mayor importancia en el mundo de la ciencia y de la academia.

La Matemática es una disciplina que no escapa a esta realidad, la producción científica en el área de Matemática educativa, por su naturaleza es significativa y son muchas las investigaciones que se realizan dentro de esta área, tales como las desarrolladas por los autores Amaya (2019), Dubinsky (2000), Puig (2003) y Rubio-Pizzorno et al. (2018). El docente de matemática se mantiene en una constante búsqueda de estrategias, técnicas y recursos que le permiten hacer del proceso de enseñanza y aprendizaje de su cátedra una experiencia satisfactoria y enriquecedora para todos y cada uno de sus estudiantes. Los docentes investigadores panameños no están alejados de esta línea, a nivel nacional se realizan diversas investigaciones que buscan determinar las falencias que se presentan en el proceso educativo para reforzar la formación de los docentes en la enseñanza de la Matemática; entre estas investigaciones podemos destacar las presentadas por Chrestia (2016); Lebrija et al. (2010); Maure et al. (2019); Sáenz y Lebrija (2014).

Como mencionamos anteriormente la divulgación científica posee gran importancia, a través de ella se ofrece a los investigadores y público las bases para futuras investigaciones, teniendo la oportunidad de analizar y comparar los resultados y el comportamiento de diferentes poblaciones y así inferir posibles soluciones a las situaciones estudiadas. De igual manera, la investigación en Matemática, como lo describe Castro de

Bustamante (2007), representa una alternativa que podría contribuir, no sólo con el desarrollo y estímulo de habilidades investigativas de quienes la practiquen, sino que además ampliaría los horizontes de los criterios de análisis didáctico-pedagógico, favoreciendo la visión prospectiva, estratégica y táctica de esta ciencia, necesaria para todos los profesionales y en especial para los del ámbito educativo.

2. Materiales y métodos

Para la implementación de esta investigación se realizó un estudio observacional descriptivo, en el que, de acuerdo con Veiga de Cabo y Zimmermann Verdejo (2008), se pretende describir un fenómeno dentro de una población de estudio y conocer su distribución en la misma. En este tipo de estudio, no existe ninguna intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir el fenómeno y describirlo tal y como se encuentra presente en la población de estudio.

El portal de revistas científicas de la Universidad de Panamá se encuentra en <https://revistas.up.ac.pa/index.php/index/>, de acuerdo a la descripción de este sitio, este reúne y permite acceder a todas las revistas científico-académicas y de divulgación que son editadas por diversos departamentos o facultades en diferentes disciplinas temáticas; su objetivo es organizar, preservar, difundir e internacionalizar la producción intelectual y apoyar la edición de revistas científicas.

El portal de revistas de la Universidad de Panamá, hasta la fecha, cuenta con 29 revistas propias de la institución educativa y con 3 revistas producto de convenios entre la Universidad de Panamá y sociedades, centros de estudios y organismos externos.

Este estudio dio inicio con la revisión de todas las revistas científicas que se encuentran en el portal de revistas de la Universidad de Panamá para determinar cuántas de ellas aceptan artículos relacionados con las áreas de Matemática. Después de una minuciosa revisión se determinó que de 29 revistas que aparecen en el portal de revistas, únicamente 13 de ellas aceptan artículos relacionados con Matemática, el resto son revistas especializadas en otras áreas de conocimiento.

La revisión realizada comprende los últimos cinco años de publicación de cada revista, es decir, el periodo 2018-2022. Se consideraron todos los artículos publicados durante esta etapa. Las variables que fueron tomadas en cuenta para este estudio fueron:

- a) Año de publicación
- b) Cantidad de artículos publicados por número
- c) Cantidad de artículos publicados por número en el área de Matemática
- d) Los artículos publicados en el área de Matemática son el resultado de alguna investigación o pertenecen a una revisión bibliográfica
- e) Nacionalidad de los autores
- f) Género de los autores.

3. Resultados

Las 13 revistas que se analizaron, durante el periodo 2018-2022, publicaron 899 artículos distribuidos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Número de artículos publicados en revistas, Portal de Revistas de la Universidad de Panamá, periodo 2018-2022

Revista	Cantidad de artículos publicados	Porcentaje %
Acción y Reflexión Educativa	55	6,12
Centros: Revista Científica Universitaria	117	13,01
Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente	12	1,33
Revista Científica Guacamaya	86	9,57
Revista Científica Orbis Cognitiona	91	10,12
Colón Ciencias, Tecnología y Negocios	52	5,78
Colegiada de Ciencias	51	5,67
Saberes APUDEP	89	9,90
Scientia	50	5,56
Societas	90	10,01
Synergía	11	1,22
Tecnociencia	103	11,46
Visión Antataura	92	10,23
	899	100

De los 899 artículos publicados, en el periodo seleccionado para este estudio, solo 26 artículos corresponden al área de Matemática. Esto representa un escaso 2,89%. En la tabla 2, se muestra la distribución de estos artículos por revista.

Tabla 2

Distribución del número de artículos de Matemática publicados, según revista, Portal de Revistas de la Universidad de Panamá, periodo 2018-2022

Revista	Cantidad de artículos publicados 2018-2022	Cantidad de artículos publicados en el área de Matemática 2018-2022	Porcentaje %
Acción y Reflexión Educativa	55	2	3,64
Centros: Revista Científica Universitaria	117	1	0,85
Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente	12	1	8,33
Revista Científica Guacamaya	86	3	3,49
Revista Científica Orbis Cognitiona	91	0	0
Colón Ciencias, Tecnología y Negocios	52	0	0
Colegiada de Ciencias Saberes APUDEP	51	0	0
	89	4	4,49
Scientia	50	1	2
Societas	90	1	1,11
Synergía	11	0	0
Tecnociencia	103	3	2,91
Visión Antataura	92	10	10,87

Después de conocer que durante el periodo 2018-2022 en el portal de revistas de la Universidad de Panamá, solamente se publicaron 26 artículos relacionados con las áreas de Matemática, se procede a analizar qué tipo de artículos son los publicados, clasificándolos en artículos como resultados de una investigación y artículos producto de una revisión bibliográfica. Obteniendo que un 34,62% de ellos se originaron como resultado de una investigación y el 65,38% corresponden a revisiones bibliográficas. En el gráfico 1, se muestran los resultados.

Figura 1

Artículos de Matemática publicados en revistas, según tipo, Portal de Revistas de la Universidad de Panamá, periodo 2018-2022.



En cuanto al género de los autores con publicaciones de artículos en el área de Matemática, entre los 26 artículos aparecen 53 autores, de estos 26 son mujeres representando un 49,06% y 27 son hombres lo que representa un 50,94%. Como se puede apreciar la diferencia entre la cantidad de mujeres y hombres que aparecen como autores en los artículos es mínima, lo que nos dice que ambos géneros muestran un mismo nivel de interés por realizar publicaciones en revistas científicas. En la tabla 3, se muestran estos resultados.

Tabla 3

Género de los autores que publicaron artículos de Matemática en revistas, Portal de Revistas de la Universidad de Panamá, periodo 2018-2022

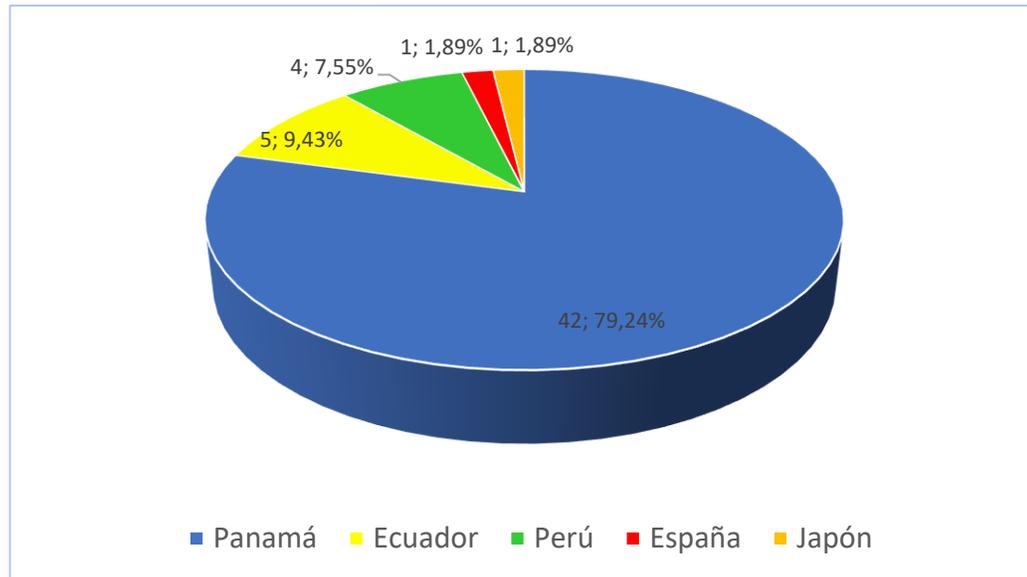
Género	Cantidad	Porcentaje %
Mujer	26	49,06
Hombre	27	50,94
Total	53	100

En cuanto al país de origen de los autores con publicaciones de artículos en el portal de revistas de la Universidad de Panamá en el periodo 2018-2022, se evidencia que Panamá cuenta con el mayor número de autores con un 79,24%, seguido por Ecuador con 9,43%,

Perú con 7,55%, España y Japón con un 1,89% cada uno. En el gráfico 2, se muestran estos resultados.

Figura 2

País de origen de los autores que publicaron en revistas, Portal de Revistas de la Universidad de Panamá, periodo 2018-2022.



4. Discusión

El análisis de las publicaciones científicas constituye un eslabón fundamental dentro del proceso de investigación y, por tanto, se ha convertido en una herramienta que permite calificar la calidad del proceso generador de conocimiento y el impacto de este proceso en el entorno (Pinto-López y Malcón-Cervera, 2018). Es por ello, que para las instituciones de educación superior a nivel mundial es de suma importancia que su personal académico realice investigaciones en sus respectivas áreas de conocimiento y que este sea compartido con la comunidad científica internacional, dando muestras concretas del trabajo investigativo de calidad que se lleva a cabo.

De acuerdo al análisis realizado a las 13 revistas del portal de revistas de la Universidad de Panamá en las cuales se acepta la publicación de artículos de Matemática, la presencia de estos es muy baja en comparación con el total publicado dentro del periodo de análisis 2018-2022. Esto nos indica, que no existe dentro de personal académico de Matemática el interés por compartir los resultados de sus investigaciones o que

simplemente dentro de esta cátedra la producción científica es casi nula. Situación ésta que preocupa, ya que como nos lo manifiesta Restrepo (2007), la calidad de la educación superior está íntimamente asociada con la práctica de la investigación. De igual manera para Mateo (2015) la publicación y visibilidad de los resultados científicos y posteriormente su valoración, representa un aspecto básico para conseguir un posicionamiento adecuado a nivel internacional. A lo que añade Useda (2011), la capacidad que tiene la auténtica práctica investigativa de trascender la docencia y la extensión de forma tal, que además de cualificarlas, induce avances académicos y curriculares profundos.

5. Conclusión

Se concluye que la producción científica en Matemática, publicada en el portal de revistas de la Universidad de Panamá durante el periodo 2018-2022, es poca, evidenciando falta de producción científica dentro de esta área del conocimiento. Son diversas las áreas de Matemática en las que se pueden llevar a cabo investigaciones, incluso la Matemática está entre las asignaturas donde los estudiantes del sistema de educación panameño presentan más dificultades y es sorprendente que únicamente un 2,89% de la producción publicada en este periodo corresponda a Matemática.

Referencias Bibliográficas

- Amaya, C. S. (2019). Una perspectiva de investigación narrativa en Matemática Educativa. *Investigación e Innovación en Matemática Educativa*, 4(1), 79-100. <https://revistaiime.org/index.php/IIME/article/view/54>
- Araujo-Bilmonte, E., Huertas-Tulcanaza, L. & Párraga-Stead, K. (2020). Análisis de la producción científica del Ecuador a través de la plataforma Web of Science. *Cátedra*, 3(2), 150-165. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9101172>
- Castro de Bustamante, J. (2007). La investigación en educación matemática: una hipótesis de trabajo. *Educere*, 11(38), 519-531. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603819>
- Chrestia, M. S. (2016). Actividades con mapas conceptuales en la clase de matemáticas [Taller]. *XXIX Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, Panamá, Panamá*. <http://funes.uniandes.edu.co/11657/1/Chrestia2016Actividades.pdf>
- Dubinsky, E. (2000). De la investigación en la matemática teórica a la investigación en la Matemática Educativa: un viaje personal. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 3(1), 47-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2147178>

- García Rizzo, C. y Roussos, A. (2006). *La divulgación científica en medios no científicos* [Archivo PDF]. http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/171_garcia.pdf
- Lebrija, A., Flores, R. del C. y Trejos, M. (2010). El papel del maestro, el papel del alumno: un estudio sobre las creencias e implicaciones en la docencia de los profesores de matemáticas en Panamá. *Educación matemática*, 22(1), 31-55. <https://www.researchgate.net/publication/262657915> El papel del maestro el papel del alumno un estudio sobre las creencias e implicaciones en la docencia de los profesores de matematicas en Panama
- Mateo, F. (2015). Producción científica en español en humanidades y ciencias sociales. Algunas propuestas desde Dialnet. *El Profesional de la Información*, 24(5), 509-516. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5216243>
- Maure, L. M., González, R. E. D., Maya, C. J. P. y Bustamante, M. (2019). Hallazgos en la formación de profesores para la enseñanza de la matemática desde la idoneidad didáctica. Experiencia en cinco regiones educativas de Panamá. *Revista Inclusiones: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*, 6(6), 142-162. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7909700>
- Morales, L., Durán, R. E., Pérez, C. y Bustamante, M. (2019). Hallazgos en la formación de profesores para la enseñanza de la matemática desde la idoneidad didáctica. Experiencia en cinco regiones educativas de Panamá. *Revista Inclusiones*, 142-162. <https://revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/2080>
- Pinto-López, I. N. y Malcón-Cervera, C. (2018). Inteligencia de negocios e inteligencia competitiva como elementos detonadores para la toma de decisión informada: Un análisis bibliométrico. *Revista internacional de investigación e innovación tecnológica*, 6(31), 0-0. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-97532018000100001&lng=es&tlng=es.
- Puig, L. (2003). Historia de las ideas algebraicas: componentes y preguntas desde el punto de vista de la matemática educativa [Ponencia]. *Séptimo Simposio de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática*. <https://www.researchgate.net/publication/28240043> Historia de las ideas algebraicas componentes y preguntas desde el punto de vista de la matemetica educativa
- Ravelo, E. L., Mejía, S. y González, M. E. (2016). La producción científica de acta colombiana de psicología: análisis descriptivo del periodo 2010-2014. *Acta Colombiana de Psicología*, 19(2), 281-297. <https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.2.12>
- Restrepo, B. (2007). *Conceptos y Aplicaciones de la Investigación Formativa, y Criterios para Evaluar la Investigación científica en sentido estricto* [Archivo PDF]. <https://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>
- Rubio-Pizzorno, S., Leon, C., León, J., Córdoba-Gómez, F. y Abar, C. (2018). Matemática Educativa en la Era Digital: visibilización y articulación de la Comunidad Geogebra Latinoamérica. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, 31(2), 1917-1923. <https://www.researchgate.net/publication/326539758> Matematica Educativa en la Era Digital Visibilizacion y Articulacion de la Comunidad GeoGebra Latinoamericana

- Sáenz, C. y Lebrija, A. (2014). La formación continua del profesorado de matemáticas: una práctica reflexiva para una enseñanza centrada en el aprendiz. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 17(2), 219-244. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1724>
- Sánchez, F. Y. y Roque, G.Y. (2021). La divulgación científica: una herramienta eficaz en centros de investigación. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 20 (7), 105-108. <https://biblat.unam.mx/es/revista/bibliotecas-anales-de-investigacion/articulo/la-divulgacion-cientifica-una-herramienta-eficaz-en-centros-de-investigacion>
- Torres, F. E. R. (2017). La importancia de la Divulgación Científica en la investigación. *Sapientia Organizacional*, 4(8), 241-244. <https://www.redalyc.org/journal/5530/553056607011/html/>
- Useda, M. E. G. (2011). Formación para la investigación y programas de posgrado. *Studiositas*, 6(1), 19-35. https://www.academia.edu/47051776/Formaci%C3%B3n_para_la_investigaci%C3%B3n_y_programas_de_posgrado
- Veiga de Cabo, J., De La Fuente, E. y Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81-88. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2008000100011&lng=es&tlng=es.
- Vicentelli, H. & Witter, G. (2009). Producción científica: Revista de Pedagogía de la Universidad Central de Venezuela (1971-2005). *Revista de Pedagogía*, 30(86), 161-188. <https://www.redalyc.org/pdf/659/65911663008.pdf>