

# Visibilidad de las revistas científicas de Panamá en indexadores regionales y Google Scholar Citations

Danny Murillo, Mastría<sup>1</sup>, Madelaine Fernández, Licenciatura<sup>1</sup>, Yostin Añino, Maestría<sup>2</sup>, Omar López, Doctor<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá, [danny.murillo@utp.ac.pa](mailto:danny.murillo@utp.ac.pa), [madelaine.fernandez@utp.ac.pa](mailto:madelaine.fernandez@utp.ac.pa)

<sup>2</sup>Universidad de Panamá, Panamá, [yostin0660@gmail.com](mailto:yostin0660@gmail.com)

<sup>3</sup>Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación, Panamá, [orlopez@senacyt.gob.pa](mailto:orlopez@senacyt.gob.pa)

*Resumen— Este trabajo tiene como objetivo mostrar un análisis de las revistas científicas en Panamá para conocer su visibilidad, alcance en las diferentes plataformas y el impacto de sus publicaciones a través de indicadores bibliométricos básicos como citas y hindex extraídos de la plataforma Google Scholar Citations y la herramienta Publish of Perish. En el documento se identifican 97 revistas de 48 instituciones en Panamá que visibilizan su producción científica a través de revistas en formato digital e impreso. Se realiza una búsqueda de estas revistas en 16 directorios, bases de datos e indexadores para verificar su visibilidad. Dentro de los resultados se enmarcan 62 revistas digitales y escasamente 32 utilizan Open Journal System, solo 4 revista se encuentra en 10 de las 16 plataformas evaluadas, ninguna tiene políticas de acceso abierto y solo una revista tiene un Hindex mayor a 6. Se realiza una comparación con las revistas de Costa Rica, donde el promedio de citas de las revistas de Panamá es de apenas 0.38 citas por publicación, lo que indica que hay poca visibilidad, poco alcance el cual se refleja en el poco o nulo impacto de las publicaciones.*

*Keywords— bibliometría, visibilidad, revistas, Google Scholar, indicadores.*

## I. INTRODUCCIÓN

Un nuevo conocimiento producto de la investigación científica, adquiere mayor relevancia cuando se publica y posteriormente es aplicado en un campo específico donde contribuye al desarrollo de la sociedad. Para conocer el resultado del impacto de estos trabajos es necesario medirlo a través de algún indicador [1], es allí donde la bibliometría juega un papel crucial, ya que permite cuantificar el resultado de dicha actividad científica, específicamente de las publicaciones generada de los investigadores y provenientes de revistas científicas [2]. La medición de datos bibliométricos genera resultados para tomar decisiones con respecto a la ruta o camino que está teniendo la revista, es por ello por lo que este estudio se hace con el objetivo de generar un análisis de la producción científica de las revistas en Panamá y obtener un panorama más amplio de su visibilidad, alcance e impacto [3].

En el año 2017 se realizó un análisis bibliométrico de las revistas de acceso abierto de Centroamérica, el Caribe y México basados en el Directorio de revistas de Acceso abierto (DOAJ) que señalaba que en el directorio de Latindex existían 1,876 revistas pertenecientes a la región

Centroamericana, de estas 111 pertenecían a Panamá. Al evaluar las revistas integradas en el Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ) se identificaron 10,546 revistas, donde solo 211 eran revistas que también estaban en Latindex, ninguna de Panamá [4].

En el año 2018 se realizó otro estudio de indicadores científicos de perfiles en Google Scholar Citations (GSC) de universidades en Centroamérica y el Caribe cuyos resultados indicaron que, de 30 universidades de 10 países, se encontraron escasamente 25 perfiles de revistas en GSC, 13 eran de revistas de Costa Rica y solo 4 eran de revista de Panamá [5]. Estos estudios previos llevaron al planteamiento de las siguientes preguntas: ¿Están las universidades visibilizando y midiendo el alcance e impacto de las revistas en Panamá? ¿Cuál es el impacto de estas revistas?

Es por ello que el objetivo de este trabajo se centra en realizar un análisis de las revistas científicas en Panamá para conocer su visibilidad, alcance en las diferentes plataformas como directorios y bases de datos además del impacto de sus publicaciones a través de indicadores bibliométricos extraídos de la plataforma Google Scholar.

## II. MARCO TEÓRICO

Medir distintos aspectos de la investigación científica, es fundamental para la mejora continua de la difusión del conocimiento, esto es posible gracias a distintas disciplinas o métricas; entre ellas, la bibliometría, la cienciometría, la informetría y la webmetría [6].

El término bibliometría fue definido por primera vez en el año 1969 como: “La aplicación de métodos estadísticos y matemáticos dispuestos para definir los procesos de la comunicación escrita y la naturaleza y el desarrollo de las disciplinas científicas, mediante técnicas de recuento y análisis de dicha comunicación” [7].

En el caso específico de la bibliometría se considera una herramienta útil para determinar patrones de publicación y ayudar en el diseño de estrategias que redunden en la visibilidad internacional de las investigaciones científicas [8]. Los indicadores bibliométricos son datos estadísticos deducidos de las distintas características de las publicaciones científicas, en base al importante papel que desempeñan estas en la difusión y transmisión del conocimiento generado en la investigación. Proporcionan información cuantitativa y objetiva sobre los resultados del proceso investigador, su volumen, evolución, visibilidad y estructura [9].

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LACCEI).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LACCEI).

DO NOT REMOVE

La información científica es el resultado más significativo de un investigador y el recurso fundamental de la innovación tecnológica, pero si no se da conocer o si no se consume, de nada sirve el esfuerzo en la difusión de esta investigación en acceso abierto. El Acceso Abierto (AA), es el suministro de acceso gratuito a información científica académica, y revisada por pares para todos, donde requiere que el propietario de los derechos entregue el derecho irrevocable y global a copiar, usar, distribuir, transmitir y hacer trabajos derivados en cualquier formato para cualquier actividad legal, con el reconocimiento apropiado del autor original [10].

El AA tiene su origen en iniciativas para almacenar información de calidad, de distintas colecciones y fuentes del Open Society Institute (OSI), fundación creada en 1993, por George Soros, que instó a promover sociedades amparadas por políticas gubernamentales; para que estas dieran soporte a proyectos relacionados con temas sociales de interés [11].

Tener publicaciones en AA también permite generar indicadores de medición abiertos que son normalizados a través de estudios bibliométricos. El proceso de estudios bibliométricos implica utilizar datos de publicaciones científicas ya sean de acceso abierto o no para ser analizados y generar resultados, estos comúnmente son extraídos de bases de datos especializadas en diferentes temáticas [12]. Estas bases de datos miden la producción científica de las publicaciones que se encuentran indizadas en ellas, y ofrecen a los autores y al público general resultados de indicadores bibliométricos que miden el impacto de las publicaciones como de sus autores lo que abre un compás para que las publicaciones o la productividad de los autores sean comparados unas con otras [13].

Uno de los principales indicadores bibliométrico de las revistas es el índice h o hindex, que es una medida propuesta por Hirsch (2005) para cuantificar la trayectoria de los investigadores, que matiza el número de documentos publicados con el número de citas recibidas. Se trata de una medida de impacto acumulado [14], aunque en los últimos años Google ha creado un listado de revistas ordenado por el h5index, que es el índice H, pero de los últimos 5 años de la revista, este es llamado, Google Scholar Metrics. Este listado almacena datos de los que posteriormente se puede realizar análisis bibliométricos, y los resultados no solo dependerán del impacto de las revistas, sino también, del tipo de análisis que se quiera realizar.

Las bases que integran contenido científico pueden distinguirse entre: indizadores, directorios, motores de búsqueda científicos o red social científica [15]. Uno de estos buscadores especializados es Google Scholar, creado en el año 2014 siendo una de sus prestaciones la incorporación de indicadores bibliométricos, específicamente datos de citas recibidas por los artículos indizados en la base de datos. Esta información, que suponía un claro criterio de filtrado de calidad para los usuarios, convertía a los motores de búsqueda académicos en buscadores con unas características peculiares, además de la incorporación del Google Scholar Citations (GSC) o perfil

para integrar publicaciones, ya sea un perfil del investigador o perfil de una revista [16], [17].

GSC, además es un servicio web que facilita la publicación curricular principalmente del investigador a partir de datos bibliográficos, el servicio calcula distintos indicadores bibliométricos (citas, hindex, h5index, i10index) y muestra datos de identificación (nombre, afiliación, dominio de correo electrónico, etc.), donde también se pueden vincular las áreas de investigación a través de palabras claves (Pinto et al., 2020). Los datos de los perfiles en algunos casos se agrupan por institución, lo cual permite conocer el total de citas y trabajos generados por una organización. Aunque es posible crear el perfil de revistas en GSC, desde el año 2020 Google Scholar dejó de mostrar los resultados de perfiles con nombres que tenían la palabra “Revistas” o Journal“ por no ser un perfil de investigadores.

### III. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en esta investigación implica la recolección de datos cuantitativos de diferentes fuentes de Revista científicas tales como: Directorio de Latindex, Catálogo 2.0 de Latindex, Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB), Sistema de Información Científica Redalyc (REDALYC), Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR), Directorio de Recursos Científicos y Universitarios en acceso abierto (ROAD), Dialnet, PKP Index (Directorio de Revistas que utilizan Open Journal System - OJS), Google Scholar Citations, Microsoft Academic, Scopus, Web of Science (WoS), Directory Open Access Journal (DOAJ), Sherpa Romeo y Scielo.

Como fuente principal para obtener los datos de las revistas panameñas fue el Directorio de Latindex se obtuvo un listado de 112 revistas panameñas con datos de carácter cualitativo como lo son:

- Nombre de la revista
- Institución a la que pertenece la revista
- Vigencia de la revista
- Tipo de formato (impresas o digitales)
- Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (ISSN y/o E-ISSN).
- Enlace del sitio web (revista fuera digital)
- Área o temática de la revista.

De las 112 revistas de Panamá, integradas en el directorio Latindex, no se tomaron en cuenta las revistas que presentaban datos irregulares como: revistas digitales sin dirección o url, revistas cuyo folio no existía en base de datos, revistas con estatus desconocido y las revistas repetidas o duplicadas. El total de revistas con esta depuración fue de 81 revistas.

Al verificar el sitio web de instituciones académicas y de investigación en Panamá, se identificaron 16 revistas que no estaban en el Directorio de Latindex y que fueron integradas al estudio haciendo un total de 97 revistas.

Las revistas que se identificaron con datos correctos se buscaron en cada una de las plataformas para identificar si estaban integradas o no en cada una de las plataformas con

el objetivo de conocer su visibilidad en otras fuentes de información de revistas. Si la revista tenía una versión digital, se verificó la URL y la plataforma en que estaba integrada como: páginas web o el sistema de gestión OJS.

Para obtener datos cuantitativos de las revistas se realizó una búsqueda de los perfiles en Google Scholar de las revistas y también se utilizó el software Publish or Perish (PoP). PoP es un programa desarrollado especialmente para recuperar y analizar las citas académicas de los documentos recogidos en este buscador, calculando un conjunto de indicadores bibliométricos basados en el análisis de citación. Desde la opción Analysis Journal Impact se buscó por el nombre completo de la revista y también se utilizó el ISSN o el eISSN.

Los datos cuantitativos que se extrajeron de Google Scholar fueron el total de publicaciones, número de citas y Hindex de las revistas. Para extraer los datos de los perfiles de cada revista en Google Scholar se utilizó además un algoritmo creado en R [18]. Este algoritmo utiliza el proceso de web scraping para extraer datos de una página web y transformarlos en datos en formato de tabla, este algoritmo permitió optimizar y automatizar el proceso de extracción el cual paso de realizarse en 1 hora a menos de 5 minutos.

En algunos gráficos como el de ACP, se utilizó un número secuencial para identificar las revistas debido a que al mostrar los nombres completos no se lograba apreciar el resultado en el gráfico.

#### IV. RESULTADOS

##### A. Resultado de Clasificación de Revistas por Formato y Área temática.

Del listado de las 97 revistas objeto de este estudio, se identificaron 34 revistas en formato impreso, una en CD-ROM y 62 en formato digital las cuales pertenecen a 10 áreas temáticas. Las áreas de estas 62 revistas se distribuyen de la siguiente manera según figura 1, 20 revistas de Ciencias Sociales, 13 multidisciplinarias, 10 Ciencias médicas, 5 de Ciencias de la ingeniería, 4 de Humanidades, 4 de Ciencias agrícolas, 4 de Ciencias exactas y Naturales y 3 sin definir el área temática.

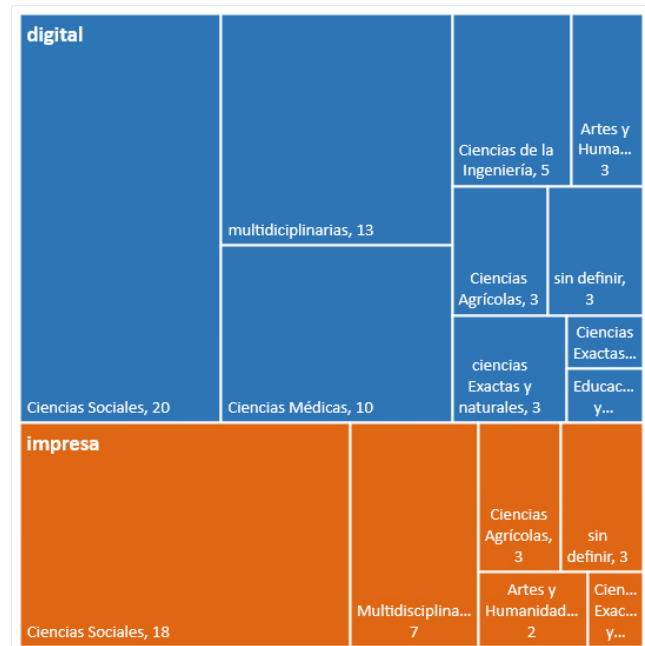


Figura 1. Número de revistas por formato y área temática.

##### B. Clasificación de las revistas por Plataformas y Formato

Para evaluar el tipo de plataforma, en la figura 2 se muestra el número de revistas integradas en cada una de las plataformas de las 62 revistas en formato digital. De este grupo de revistas, se indica que en Latindex habían 62, 31 también en formato impreso. En Google Scholar se identificaron 36 de las revistas con publicaciones integradas en este buscador, sin embargo, solo 5 de las revistas tenían perfil en GSC. Un total de 24 revistas se encontraron en la plataforma ROAD, esta plataforma permite identificar revistas con ISSN, por lo el 75.31% (73) de las revistas del estudio no cuentan con este identificador. Además 12 revistas estaban en MIAR, 4 en PKP Índice, 3 en Dialnet, 2 en REDIB y solo una en Redalyc.

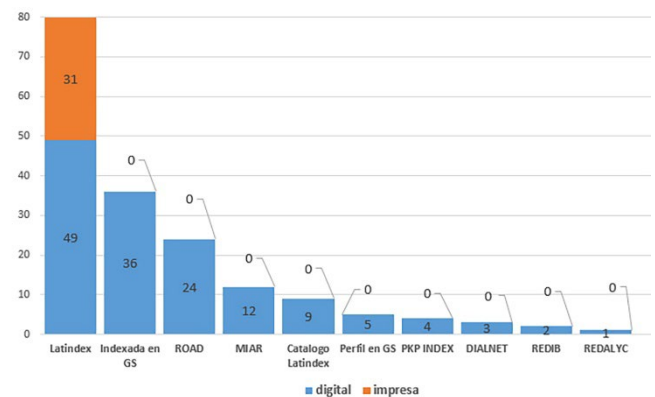


Figura 2. Número de revistas por Formato integrada en Bases de Datos y Directorios

### C. Clasificación de Revistas en sitio web o en OJS, por institución.

La figura 3 muestra que, de las 62 revistas digitales, 32 utilizan la plataforma OJS las cuales pertenecen a 6 instituciones, las otras 30 revistas se visibilizan en un sitio web.

De las revistas integradas en sitios web, en su mayoría, están contenidas en las páginas de universidades e instituciones, pero algunas se encuentran en sitios externos a la institución lo que le resta visitas a los sitios de las instituciones a las que pertenecen. Las revistas identificadas en páginas web solo muestran el volumen completo de la revista en formato PDF. El formato PDF hace imposible la extracción de los metadatos de los artículos, impidiendo de que puedan ser indexadas en bases de datos científicas o buscadores especializados. De las revistas que utilizan OJS, muestran los volúmenes de sus revistas, separando las publicaciones en formato PDF, HTML u otros formatos, lo que permite su indexación en distintas plataformas.

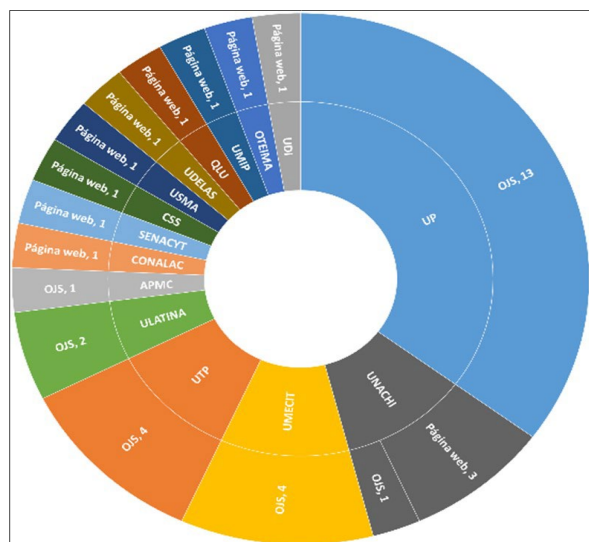


Figura 3. Número de revistas de Panamá en página web o en OJS.

### D. Clasificación de revistas que se encuentran en Open Journal Systems o en un sitio web

El Figura 4, busca mostrar la importancia de los portales de revistas para la integración de las revistas en distintas plataformas; los resultados de las revista que utilizan OJS, indican que se encontraron 14 revistas indexadas en GS, 9 en ROAD, 5 en MIAR, 4 en el catálogo de Latindex, 2 se encuentra integrada en la plataforma PKP Índex, 2 cuentan con perfil en GSC, 2 en Dialnet, 2 en REDIB y 1 en Redalyc.

Para las revistas que se encuentran en un sitio web no hay ninguna revista en PKP Índex, REDIB, DIALNET, REDALYC, pero en GS se encontraron indexadas 12, 7 ROAD, 5 en MIAR.

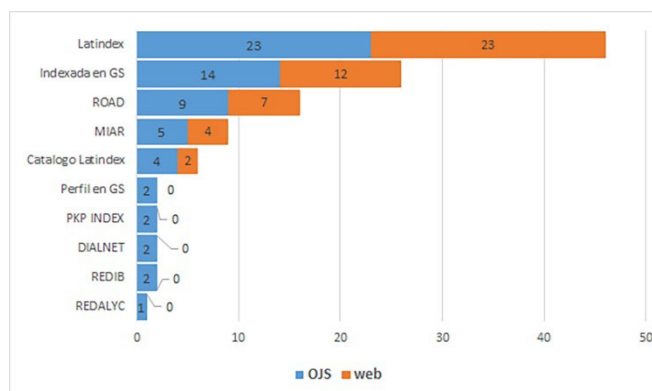


Figura 4. Porcentaje de revistas que se encuentran en OJS o Sitio Web por plataforma

### E. Cantidad de citas de revistas según años de vigencia.

Con los datos obtenidos de las revistas en Latindex se utilizó el software PoP para extraer indicadore sbibliométricos, haciendo la búsqueda por perfil en Google Scholar, nombre o ISSN.

Se identifico el año de creación de la revista y la cantidad de citas generadas durante esos años. La tabla 1, muestra los nombres de 16 revistas de las cuales se pudo obtener datos métricos. Se identifican los datos de años (años de vigencia de la revista), Hi (hindex), Pu (número de publicaciones) y citas que corresponde al total de citas. Para el resto de las revistas se encontró que, a pesar de su longevidad (desde 1 hasta 82 años de vigencia), no había generado ninguna citación, por lo que fueron excluidas de esta tabla.

TABLA 1. Revistas con indicadores de Google Scholar según el año de vigencia.

Título	años	Pu	Hi	citas
Revista Médico Científica	14	179	7	196
Acción y Reflexión Educativa	41	10	2	178
Enfoque: Revista Científica de Enfermería	10	17	4	74
Revista de I + D Tecnológico	17	122	3	49
Revista Prisma Tecnológico	10	87	3	36
RIC Revista de Iniciación Científica	4	113	2	21
Pediátrica de Panamá	11	221	2	18
El Tecnológico	17	139	2	13
Vivencias, Filosofía & Ciencias	1	13	1	9
Revista Oratores	7	36	1	5
Visión Antataura	6	34	1	5
Centros: Revista científica Universitaria	7	34	1	5
Ciencia Agropecuaria	41	8	1	3
Retos XXI	2	12	1	3
Revista Cathedra	7	43	1	2
Tecnociencia	24	37	1	1

Fuente: Elaboración Propia.

### F. Revistas en Panamá con mayor Hindex por Institución

La figura 5 muestra un listado de 17 Revistas con hindex de siete instituciones diferentes. La Revista Médico Científico del área de Salud es la que esta mayor posicionada en Panamá con un hindex de 7, muy superior que las otras revistas, donde se encontraron 9 revistas con un hindex de uno. Solo el 17% de las revistas del estudio han sido citadas. Siete de estas revistas son de la Universidad de Panamá y 5 de la Universidad Tecnológica de Panamá, indicando que el 70% de las revistas con algún impacto pertenecen a dos instituciones de educación superior.

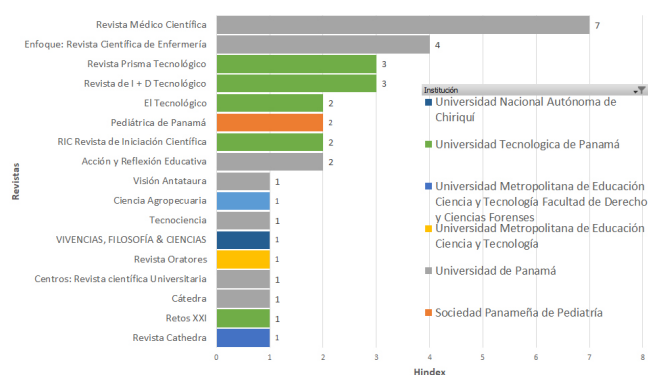


Figura 5. Revistas con mayor Hindex por Institución

### G. Lista de Revistas por número de publicaciones y citas

El figura 6 muestra un listado de 36 revistas ordenadas por el número de documentos, mostrando también el número de citas. La primera revista Pediatría de Panamá con 221 publicaciones apenas cuenta con 18 citas, sin embargo, revistas como Científica de Enfermería con 17 publicaciones tiene 74 citas y la revista Acción y Reflexión Educativa con 10 publicaciones tiene 178 citas, por la proporción de publicaciones por citas de estas dos revistas 4.3 y 17.8 es superior a la Pediatría de Panamá con 0.08. Este valor puede deberse a varios factores probable como, poca visibilidad de las revistas, solamente una visibilidad nacional, un solo formato de publicación. En el caso de con muchas publicaciones y pocas citas, puede deberse a la poca calidad en las publicaciones o una temática de poco interés.

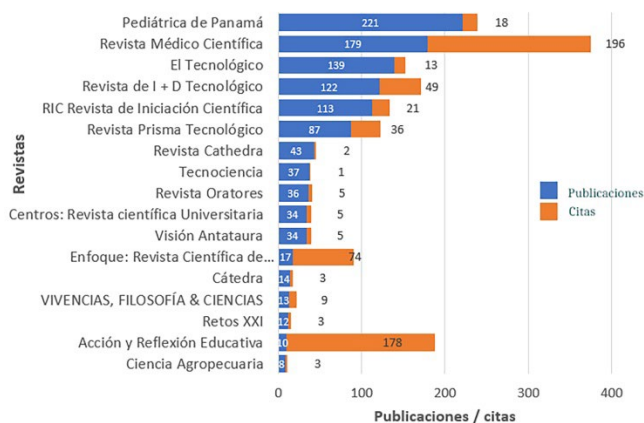


Figura 6. Revistas por número de publicaciones y citas

### H. Comparación de indicadores de revistas de Panamá y Costa Rica

Con el objetivo de realizar una comparación regional de los indicadores de citas y documentos, se extrajeron los datos de publicaciones, citas y hindex de revistas de universidades de Panamá y Costa Rica integradas en GS. Se seleccionó este país para la comparación, ya que, dentro del grupo de países Centro Americanos, Costa Rica indica un gran número de citaciones en sus publicaciones y mejores resultados en los indicadores.

Con los datos mencionados se realizó una proyección de las citas y documentos de las revistas de ambos países, utilizando el método de Regresión Lineal para las variables citas por documentos. Al analizar las fórmulas dadas por ambas rectas, el de las universidades en Costa Rica, mostró una pendiente positiva de 3.546, cuya fórmula fue de  $y = 3.546x - 132.48$ ; y la fórmula de las universidades en Panamá fue  $y = 0.0356x + 14.321$ , que mostraba una pendiente positiva, pero bastante inferior, con 0.0356.

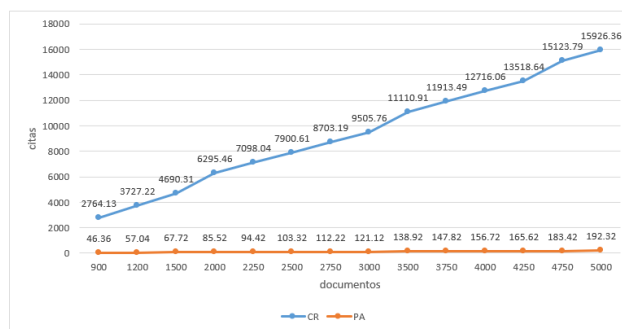


Figura 7. Proyección de cantidad de citaciones y Documentos de Panamá y Costa Rica

En la comparación de citas, la figura 7, muestra las citas y documentos generado por las universidades en Panamá y con una correlación baja y directa, muy inferior a la de Costa Rica. Los datos generados para esta proyección indican que, si las revistas de Costa Rica generaran 900 documentos, bajo este modelo predictivo, obtendrían 2764.13 citas, sin embargo, las revistas en Panamá con esa cantidad de documentos generados (900) solo obtendrían 46.36 citaciones.

El valor máximo de citaciones proyectados para Costa Rica es de: 15,926 citas si generan 4,900 publicaciones. Para que Panamá pueda obtener esta cantidad de citaciones debería generar 420,000 trabajos en nuestras revistas, por lo que cada revista (97) de Panamá, debería generar aproximadamente 4,329 publicaciones. La idea de esta comparación es resaltar que las revistas de Panamá (97) con un total de 1621 publicaciones han generado 621 citas, vuyo promedio de citas por publicación es de 0.38. Para la comparación en la Regresión lineal solo se tomaron en cuenta las revista con citas.

### I. Grupos de revista según el Análisis de componentes Principales (ACP)

El Análisis de componentes Principales (ACP) o PCA en sus siglas en inglés es un método estadístico que permite simplificar la complejidad de espacios muestrales

con muchas dimensiones a la vez que conserva su información, dentro de este análisis solo se utilizan variables cuantitativas relacionadas con él, número de publicaciones, hindex, número de citas, citas por publicación, citas por año, publicaciones por año. La figura 8 muestra el conjunto de variables y las revistas mostradas por un número, la distribución en este plano a generado 4 grupos, el grupo 4 (marco naranja) son revistas con poco impacto, pocas o nulas citas y pocas publicaciones en las variables evaluadas, el grupo 3 (marco azul), es un grupo de 7 revistas que tiene un número considerable de citas y publicaciones, pero pocas citas por publicación, estas son: Acción y Reflexión Educativa y Enfoque: Revista Científica de Enfermería de la Universidad de Panamá, las revistas, I + D Tecnológico, Prisma Tecnológico, RIC - Revista de Iniciación Científica y el El Tecnológico de la Universidad Tecnológica de Panamá, por último las revistas, Pediatría de Panamá de la Sociedad Panameña de Pediatría y Vivencias, Filosofía & ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de Chiriquí.

Hay otros dos grupos donde hay una sola revista, el grupo 2 (círculo verde), muestra la revista con el valor de uno, Acción y Reflexión Educativa de la Universidad de Panamá con muchas citas y pocas publicaciones, lo que genera una gran cantidad de citas por publicación. En el grupo 1 (círculo rojo) se muestra el valor de 57, Revista Médico Científica de la Universidad de Panamá con un hindex de siete, indicando que es la revista de mayor hindex en Panamá y con un alto valor en citas por año.

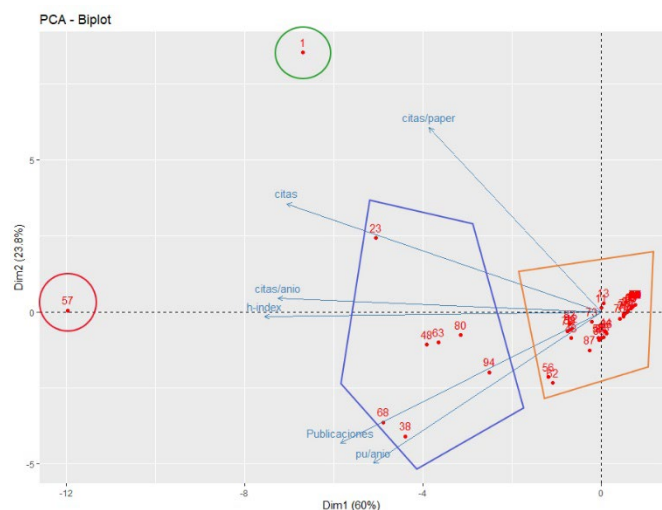


Figura 8. Revistas por cluster según ACP

Las 97 revistas en Panamá se identificaron como revistas de acceso abierto, pero solo 35.1% utiliza licencias Creative Commons (CC) en su portal. Al año 2020, ninguna de las instituciones con revistas de acceso abierto contaba con políticas de acceso abierto.

## V. CONCLUSIONES

Existe un número elevado de revistas en Panamá que se encuentran solo impresas (34), limitando su visibilidad a un número reducido de personas, investigadores y otros y a su vez sin conocer el impacto que generan los trabajos publicados. De las revistas digitales, 32 utilizan OJS, solo 24

utilizan ISSN por lo que sería muy difícil de identificar las revistas en otras plataformas como, MIAR, que evalúa la visibilidad de las revistas en otros directorios. Estos datos muestran que no se conocen las plataformas donde se pueden incluir las revistas, o no existe un proceso de visibilidad de las revistas.

La importancia para una revista de utilizar un gestor de revistas como OJS, recae en la facilidad de indexación, en la mejora de la visibilidad y en la facilidad de automatizar el proceso editorial y hacer visible las publicaciones en menor tiempo. Por el contrario de los sitios web, donde encontramos una gran cantidad de revistas en donde solo se puede visualizar el contenido en formato PDF. De las 92 revistas, 30 se encontraban en sitios web, por lo que, es imposible generar metadatos para su indexación. Algunas de estas revistas se encontraron fuera del sitio web institucional, lo que pudiese indicar que los derechos de la visibilidad de esa revista han sido cedidos a otras plataformas.

Al buscar información de las 97 Revistas en plataformas como: Microsoft Academic, Scopus, Web of Science (WoS), Directory of Open Access Journal (DOAJ), Sherpa Romeo y Scielo, no se encontró ninguna revista de Panamá en el 2019-2020, sin embargo, a diciembre de 2021 se integraron 3 revistas de la Universidad Tecnológica de Panamá, I+D Tecnológico, Prisma y RIC que también incluyeron sus políticas en SHERPA -ROMEO. Al momento de la recolección de datos PKP Index estaba vigente, pero dejó de integrar revistas hasta diciembre de 2021.

Es posible que algunas revistas panameñas sean citadas por revistas únicamente impresas, dada la forma en la cual se están divulgando, potencialmente minimizando los resultados de aquellas revistas más antiguas. Por otro lado, puede que existan citaciones de revistas impresas que no se pueden medir lo que disminuye el promedio de citas por publicación a nivel de país.

En el caso de la revista Acción y Reflexión Educativa con apenas 17 publicaciones identificadas y 178 citas, el cual es un promedio alto de citas, pero, es una revista con 41 años de trayectoria, por lo que 4.3 citas por año es un indicador bajo. Aunque no se analiza en el estudio, aspectos como, visibilidad de la revista en la web, buena calidad de las publicaciones o las autocitas de los autores, son aspectos que pueden afectar este indicador, los cuales no se pueden comprobar en este trabajo, pero se ha de tomar en cuenta.

La comparación de la vigencia de las revistas, con el número de citaciones, es una clara evidencia que se están creando revistas en Panamá sin seguir rutas de acción que permitan mejorar su visibilidad, calidad, alcance y conocer el impacto de sus publicaciones. De las 97 revistas el 80% no tiene citas por lo que se hace necesario evaluar elementos como, si el contenido es de calidad dentro de la comunidad científica, poca visibilidad, poca divulgación o nula estrategia para que la revista aumente su alcance y visibilidad, además, solo 16 revistas contaban con indicadores bibliométricos, el cual es GSC, lo que impide obtener datos métricos abiertos y conocer su impacto.

La proyección de citas vs documentos de revistas de Panamá y Costa Rica que buscaba comparar los indicadores de las revistas en GSC evidencian que, a pesar de los esfuerzos en Panamá para mejorar la visibilidad de las revistas, las citaciones son bajas en comparación a la cantidad de documentos y esos resultados vs los de Costa Rica proyectados a futuro no demuestran en un progreso positivo para las revistas de Panamá. Para mitigar esto, es necesario analizar la calidad de las publicaciones, o minimizar el número de revistas y crear revistas con criterios más rígidos que puedan cumplir con los estándares de plataformas que mejoren su visibilidad o realizar estrategias a nivel nacional entre instituciones.

Este trabajo pretende no solo generar una radiografía de las revistas en Panamá sino la posibilidad de identificar las revistas en las que sería más conveniente difundir los resultados de sus investigaciones, teniendo en cuenta la visibilidad, alcance e indicadores métricos de estas y las plataformas donde están integradas.

La medición es parte del crecimiento, impacto y alcance de la producción científica. Solo a través de la medición y con indicadores tendremos forma de decir, si la revista se encuentra bien posicionada y tomar acciones para la mejora progresiva de las mismas; solo a través de la medición de indicadores, se podrá conocer cuál puede ser la mejor revista de Panamá, sin el objetivo de competir, sino de mejorar el camino.

Con los datos preliminares de las revistas de Panamá se participó en un proyecto para la creación del Primer Catálogo Nacional de Revistas en 2019 para mostrar los hallazgos sobre la visibilidad de las revistas panameñas, este trabajo fue parte del resultado del Proyecto de Mejoramiento de las revistas de Panamá financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología. Actualmente, 2022, se está en el análisis de actualizar este catálogo para evaluar el mejoramiento de las revistas de Panamá.

#### REFERENCIAS

[1] J. Rus and T. Guti, *Revistas científicas mexicanas*, no. March. 2018.

[2] A. Maz-Machado, N. N. Jiménez-Fanjul, and E. Villarraga Rico, "La producción científica colombiana en SciELO: un análisis bibliométrico," *Rev. Interam. Bibl.*, vol. 39, no. 2, pp. 111–119, 2016, doi: 10.17533/udea.rib.v39n2a03.

[3] J. Sanz-Valero, V. Tomás Casterá, and C. Wanden-Berghe, "Estudio bibliométrico de la producción científica publicada por la Revista Panamericana de Salud Pública," *Rev Panam Salud Pública*, vol. 35, no. 2, pp. 81–8, 2014.

[4] M. Fernández and D. Murillo, "Análisis bibliométrico de las revistas de acceso abierto de Centroamérica, el Caribe y México basado en DOAJ e indexadores Latinoamericanos," in *Memorias*

*de Congresos UTP*, 2018, pp. 57–64, [Online]. Available: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/download/1852/2697>.

[5] D. Murillo and D. Saavedra, "Estudio de indicadores científicos de perfiles en Google Académico de universidades en Centroamérica y el Caribe," *AMITIC*, 2018. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1845>.

[6] L. E. Paz Enrique, M. J. Peralta González, and E. A. Hernández Alfonso, "Estudio bibliométrico de la Revista Centro Agrícola, Cuba," *e-Ciencias la Inf.*, vol. 6, no. 2, p. 1, 2016, doi: 10.15517/eci.v6i2.25273.

[7] L. Michán and I. Muñoz-Velasco, "Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas," *Investig. en Educ. Médica*, vol. 2, no. 6, pp. 100–106, 2013, doi: 10.1016/S2007-5057(13)72694-2.

[8] M. Barros, "Qual é a diferença entre bibliometria, cientometria, infometria, webmetria e altmetria," *Bibl. Sem Front. [Internet]*, 2015.

[9] L. J. Montilla Peña, "Análisis bibliométrico sobre la producción científica archivística en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe (Redalyc) durante el periodo 2001-2011," *Biblios J. Librariansh. Inf. Sci.*, vol. 48, no. 48, pp. 1–11, 2012, doi: 10.5195/BIBLIOS.2012.65.

[10] V. Tomas-Castera, J. Sanz-Valero, and V. Juan-Quilis, "Estudio bibliométrico de la producción científica y de consumo de las revistas sobre nutrición indexadas en la red SciELO," *Nutr. Hosp.*, vol. 28, pp. 969–970, 2013, doi: 10.3305/nh.2013.28.3.6463.

[11] C. Li, K. Wu, and J. Wu, "A bibliometric analysis of research on haze during 2000–2016," *Environ. Sci. Pollut. Res.*, vol. 24, no. 32, pp. 24733–24742, 2017, doi: 10.1007/s11356-017-0440-1.

[12] L. Valenzuela-Fernández, J. M. Merigó, and C. Nicolas, "Universidades influyentes en investigación sobre orientación al mercado. Una visión general entre 1990 y 2014," *Estud. Gerenciales*, vol. 33, no. 144, pp. 221–227, Jul. 2017, doi: 10.1016/J.ESTGER.2017.07.001.

[13] C. A. Corchuelo Rodríguez, "Bibliometría: Análisis Del Índice H, Los Identificadores persistentes del autor y su aplicación en la comunidad científica colombiana," p. 167, 2014, doi: 10.13140/RG.2.1.2431.6001.

[14] A. Cabezas-Clavijo and E. Delgado-López-Cózar, "Google Scholar and the h-index in biomedicine: The popularization of bibliometric assessment," *Med. Intensiva (English Ed.)*, vol. 37, no. 5, pp. 343–354, 2013, doi: 10.1016/j.medine.2013.05.002.

[15] J. Mingers, J. R. O'Hanley, and M. Okunola, "Using Google Scholar institutional level data to evaluate the quality of university research," *Scientometrics*, vol. 113, no. 3, pp. 1627–1643, 2017, doi: 10.1007/s11192-017-2532-6.

[16] E. Orduña-Malea, "Aplicaciones métricas de Google Scholar para la evaluación del impacto científico," no. April, pp. 29–30, 2016, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/299537816\\_Aplicacion\\_es\\_metricas\\_de\\_Google\\_Scholar\\_para\\_la\\_evaluacion\\_del\\_impact\\_o\\_cientifico?pli=1&loginT=gzGd1\\_JXCLgdkOSLlgG-ZcxvyojrcmiGxZsZW3jvbvBg&uid=TFgrsN61Z891PFiNYhQuWopMEZKDt33BjYqC&cp=re375\\_fw\\_sl2\\_p1001&ch](https://www.researchgate.net/publication/299537816_Aplicacion_es_metricas_de_Google_Scholar_para_la_evaluacion_del_impact_o_cientifico?pli=1&loginT=gzGd1_JXCLgdkOSLlgG-ZcxvyojrcmiGxZsZW3jvbvBg&uid=TFgrsN61Z891PFiNYhQuWopMEZKDt33BjYqC&cp=re375_fw_sl2_p1001&ch).

[17] J. Mingers and M. Meyer, "Normalizing Google Scholar data for use in research evaluation," *Scientometrics*, 2017. .

[18] D. Murillo and D. Saavedra, "Web Scraping de los Perfiles y Publicaciones de una Afiliación en Google Scholar utilizando Aplicaciones Web e implementando un Algoritmo en R," 2017, pp. 8–15, [Online]. Available: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1465>.