

La productividad científica paraguaya (2005 – 2015) en la web of science y google academico

The paraguayan scientific productivity (2005 – 2015) in the web of science and google scholar

Fernando Solis¹, Emilce Sena, Nelly Calderon², Sergio Duarte-Massi³

Resumen: Este trabajo tiene como objetivo comparar la producción científica paraguaya de los investigadores categorizados por el Programa Nacional de Incentivo a Investigadores del Paraguay (PRONII) del 2011 al 2014. El periodo de estudio abarcó 10 años de producción (2005 a 2015). Los datos obtenidos fueron analizados en el Google Académico y en la Web of Science (WoS). A partir de los análisis realizados se observan significativas diferencias entre la producción declarada en el curriculum de los investigadores paraguayos, y los resultados arrojados por Google Académico y por la Web of Science. Esto es, se refleja un bajo nivel de indexación de las revistas paraguayas y una escasa presencia internacional de la producción de los científicos paraguayos en las revistas consideradas como centrales o de alto impacto.

Palabras clave: Producción científica; cientometría; bibliometría; bases de datos científicos.

Abstract: This work aims to compare the scientific production of Paraguayan researchers who are categorized by the National Incentive Program for Paraguayan Researchers (PRONII) over the period of 2011 to 2014. The study period covered a production of 10 years (2005 to 2015). Data obtained were analyzed by Google Scholar and the Web of Science (WoS). On the basis of the analysis significant differences are observed between the production declared by the resumes of Paraguayan researchers and the results provided by Google Scholar and the Web of Science. That is, a low level index creation of Paraguayan Journals and a low international visibility of Paraguayan scientific production in journals considered as having a central or high impact.

Keywords: Scientific production; centometría; bibliometrics; scientific databases.

¹ Universidad Autónoma de Asunción, Paraguay

² Universidad Nacional de Asunción, Facultad Politécnica, Paraguay

³ Universidad Americana, Paraguay

email: solislaloux@gmail.com

Recibido: 16/01/2016 Aceptado: 01/10/2018

Doi:10.18004/riics.2018.diciembre.109-118

INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende *comparar la producción científica paraguaya de los investigadores categorizados por el Programa Nacional de Incentivo a Investigadores del Paraguay, desde 2011 a 2014*. El periodo de estudio abarca la producción científica del 2005 al 2015 encontradas en el Google Scholar y en la Web of Science (WoS).

La información con la que se parte para este análisis es la producción científica declarada por los investigadores del Programa Nacional de Incentivo para Investigadores, en adelante, PRONII, registrada en la base de datos institucional del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología del Paraguay (CONACYT), denominado “Curriculum Vitae Paraguay”, en adelante, CVPy, armonizado con el Curriculum Vitae de Investigadores de América Latina y El Caribe –CvLAC (pertenecientes a la Red ScienTI).

ANTECEDENTES

La Bibliometría se define como la aplicación de métodos estadísticos y matemáticos para analizar la comunicación científica escrita, así como la naturaleza y desarrollo de cada una de las disciplinas o áreas de la ciencia. Ello permite conocer la magnitud y la dinámica de la cantidad de publicaciones, de la productividad de autores y revistas de tal forma que, gracias a su análisis, es posible conocer la actividad, estructura y evolución de un campo del conocimiento, cuantificar sus resultados y aplicarlos en campos como la biblioteconomía, la historia de las disciplinas, la sociología de la ciencia o la política científica. (Pritchard, citado por Spinak (1996)).

La visibilidad se relaciona con – aunque son términos distintos – con la productividad, así como con fuerzas más estructurales sobre las que los sociólogos colocan el énfasis al modelar diferenciales salariales. La visibilidad correlaciona positivamente con la productividad y, de hecho, la productividad es uno de los factores que más contribuyen a la visibilidad. Cuantos más artículos producen y publican los autores, más reconocimiento alcanza su nombre y más posibilidad de que su obra sea escuchada en otras comunidades académicas. Pero la visibilidad es un constructo aparte de la productividad, ya que no todos los académicos altamente productivos se han vuelto visibles, y alcanzan aclamación por su trabajo.

Un elemento contemporáneo que se suma y contribuye a la visibilidad de autores académicos es la creciente diseminación de las publicaciones científicas a través de la web. Muchos estudiosos en ciencias informáticas y sociólogos de la ciencia han estado debatiendo la posibilidad de que una aparición de un artículo en la web sea comparable a una cita en una investigación para evaluar el impacto de la actividad académica. Aaltojärvi et al (2008) señalan que son varias las variables que explican la visibilidad de los académicos en Google Académico, Academia.edu y otras plataformas de colaboración académica.

Buchholz (1995) señala que a través de la medición de los distintos elementos de las publicaciones científicas es posible obtener diversos indicadores bibliométricos. Los más sencillos y habituales son los conteos de publicaciones durante un periodo determinado que revelan información sobre los tipos de documentos, los idiomas, y las revistas de publicaciones elegidas para la divulgación de la investigación, así como acerca de disciplinas en que se trabajan, tendencias, especialización y el número de autores, instituciones o países, participantes en los documentos.

El Número de publicaciones es considerado el más básico entre los indicadores de producción y probablemente el primero en utilizarse y representa la actividad y la productividad que se produce en un agregado como puede ser un país, un centro de investigación o una disciplina.

Como se decía, aunque es un indicador básico, el número de publicaciones en revistas científicas puede ser un indicador valioso para determinar el nivel de internacionalización de la producción en revistas científicas si se especifica en qué base de datos están indizadas. Van Raan (2004, p. 27-28) recomienda conocer cuál es el porcentaje de publicaciones indizadas en los Citations Indexes del ISI para determinar la orientación nacional o internacional del agente evaluado. En el caso paraguayo será la Web Of Science como criterio de calidad e internacionalización y Google Académico como base más integradora y con menores exigencias.

Respecto de esto último, las bases en las que se hace este estudio comparativo tienen significativas diferencias: los productos de la Wob of Science (o ISI Web of Knowledge) solamente indiza las revistas centrales, lo cual significó excluir a las revistas locales y regionales que, probablemente, publican investigaciones interesantes, que a su vez estarían generadas en los centros de investigación en relación con las áreas de humanidades y las ciencias sociales, como lo explica Marziale (2011), Sandra (2011) y Fernández Hernández et al (2014), pero cabe resaltar que la Web of Science (WoS) reúne bases de datos que son referencia exigida cuando de medir el esfuerzo científico a nivel internacional se quiere, pero la situación sería diferentes si se requiere un panorama más completo, se utilizaran programas tales como Dialnet o Google Scholar. Además, Sandra

(2011) agrega que esta situación no es exclusiva de las bases de datos del WoS. La presencia de revistas y contribuciones científicas de América Latina y el Caribe en otras bases de datos internacionales especializadas, como BIOSIS, CAB, COMPENDEX, INSPEC, MEDLINE, PASCAL, SOCIOLOGICAL ABSTRACTS, entre otras, es, salvo algunas excepciones, proporcionalmente escasa, e incluso inferior.

A un análisis semejante llegan Cortés (2008) y Mateo (2015): la publicación de los resultados científicos, y posteriormente su valoración, se convierte en un aspecto básico para conseguir un posicionamiento adecuado del nivel de investigación de un contexto determinado, y no siempre está reflejado con acierto en bases de datos como WoS o Scopus, especialmente para las Ciencias Sociales y las Humanidades, explicando de esta manera la escasa producción de dichas áreas en las mencionadas bases.

Así también, Mateo (2015), presenta el caso específico de otra base para hacer bibliometría, como lo es Dialnet, que, con 3.029 revistas científicas, están vinculadas a los ámbitos de ciencias humanas y sociales, y de éstas, 2.151 están escritas en español, y que podría ser un espacio más representativo para complementar este trabajo, de manera a describir y evaluar mejor la producción paraguaya visible correspondiente a las ciencias mencionadas.

Otro aspecto importante para recalcar es que la publicación en revistas científicas es más común en las ciencias naturales, la medicina y la tecnología que para el área de las ciencias sociales y humanas. Los cuantistas sociales y quienes se dedican a humanidades tienden a publicar en libros y en su propio idioma. En las ciencias naturales, medicina y tecnología, la publicación internacional (principalmente en inglés), es lo dominante (Kyvik, 2005).

En Paraguay, existen trabajos previos realizados por Duarte Masi (2006) y Galeano et al (2007), pero en aquellos años aún no existía el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores (PRONII), así también los mencionados autores no habían realizado una comparación de hallazgos entre la Web of Science y Google Académico. Estos autores, para el caso paraguayo, determinan que el área de la ciencia con mayor producción es el perteneciente al área la salud.

En el contexto más específico, instituciones públicas, como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en adelante CONACYT, encargada del fomento a la investigación, al igual que las universidades paraguayas, requieren cada vez más de instrumentos de análisis que les permitan comprobar la eficacia de sus políticas en ciencia y tecnología e investigación y que les ayuden a racionalizar y adecuar sus inversiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio, como en todos en los que se utiliza metodología bibliométrica, ha sido necesario aplicar diferentes técnicas estadísticas para obtener los indicadores que han permitido analizar las características de la producción científica de los investigadores del PRONII categorizados entre el 2011 y 2014, que suman en total 187 científicos (excluyendo a los candidatos). Esta exclusión se basa, que en un análisis preliminar de los mismos (que suman 198 científicos), prácticamente no aparecen sus publicaciones en la Web of Science.

Por tanto, el análisis incluye la producción de los investigadores categorizados en el PRONII periodo 2011 a 2014, que en total suman 187, de los cuales 18, se encuentran en el Nivel III (máximo nivel), 34 en el Nivel II y 135 en el Nivel I.

Para la identificación de los investigadores, se consultó las Bases de Datos CVPy del CONACYT, para su análisis y posterior diseño gráfico, los datos fueron cargados y sistematizados en una planilla Excell de Office 2016, para lo cual se han tenido en cuenta las siguientes variables:

Variables	Indicadores	Unidades de análisis
Producción científica en función a lo declarado y a lo encontrado dentro de las plataformas	Número de artículos en WoS vs Número de artículos en Google Académico vs. Número de artículos en CVPy	Currículos presentes en la base de datos del PRONII
Producción científica en función al área de la Ciencia	Número de artículos en WoS vs Número de artículos en Google Académico vs. Número de artículos en CVPy por área de ciencia	Búsqueda del número de artículos en la Plataforma de la Web of Science
Producción científica en función al grado académico	Número de artículos en WoS vs Número de artículos en Google Académico vs. Número de artículos en CVPy por grado académico.	Búsqueda del número de artículos Plataforma Publish or Perish

Este estudio que se presenta se puede clasificar como nivel micro, pues analiza a cada uno de los investigadores pertenecientes al PRONII. Entonces, se considera pertinente establecer como unidad de análisis al PRONII en su conjunto, pero la presentación de los resultados se hace de forma agregada.

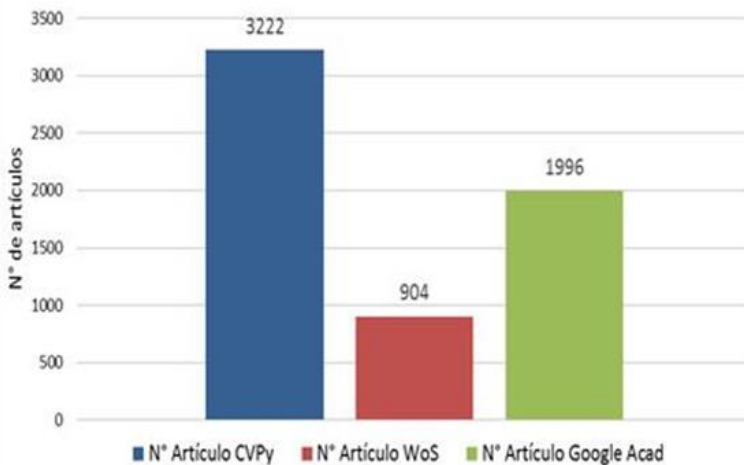
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En primer lugar, cabe señalar que desde la perspectiva de la producción científica paraguaya se encuentran 3.222 artículos declarados en el CVPy entre el 2005 y 2015 y de estos, 1.996 artículos (que representa el 62 %) están presentes en Google Académico y sólo 904 (28 %) están en la Web of Science.

Si tomamos aquellas afirmaciones de Cortes, Mateo, Marziale y Sandra, considerando que Google Académico se recomienda como un buscador adecuado para tener una visión más completa de la producción en el contexto latinoamericano, deja entrever una primera hipótesis: que casi el 40 % de la producción global de los científicos paraguayos se deposita en revistas que no están indizadas.

Esta primera diferencia entre la producción declarada y la producción encontrada en la WoS y Google Académico se muestra en la Figura N° 1.

Figura 1: Producción de Investigadores categorizados del PRONII en la Web of Science, Google Académico y en el CVPy, periodo 2005 – 2015

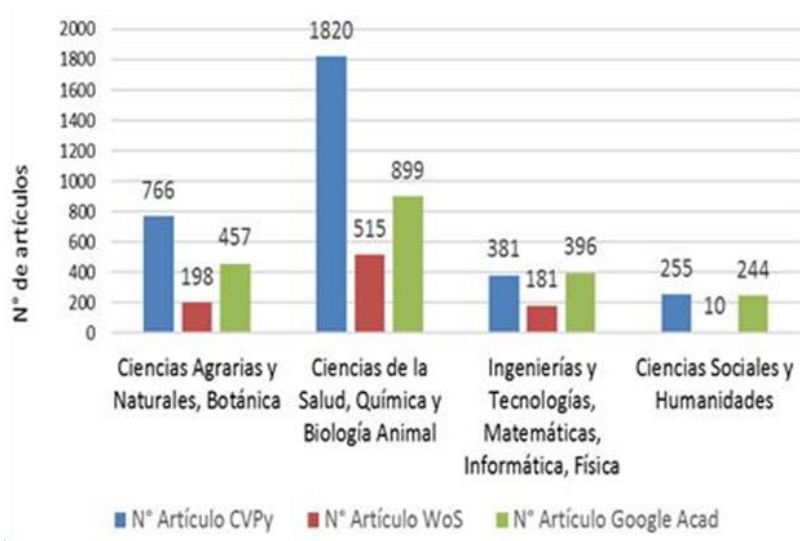


Coincidentemente con los estudios anteriores de Duarte Masi y Galeano et al, continua la marcada diferencia favorable para el área de las Ciencias de la Salud, con respecto a las demás áreas y en todas las bases de datos analizadas. Las ciencias agrarias y las ingenierías están en una segunda posición, siendo la productividad en el área de las ciencias sociales y las humanidades, muy escasa, principalmente, si nos detenemos a analizar la base de datos de la WoS.

Dos puntos resultan interesantes: 1) en el área de las ingenierías, se encontraron 15 artículos más en Google Académico (396 artículos) con respecto a la cantidad declarada en el CVPy de CONACYT (381), lo que supone un “sub-registro” en la base de datos del CVPy del CONACYT, que consideramos es de responsabilidad exclusiva del investigador; 2) en el área de las ciencias sociales, prácticamente el 96 % de la producción total está presente en Google Académico y sólo el 3,9 % está presente en la WoS, lo que coincide significativamente con los autores que mencionan estas diferencias.

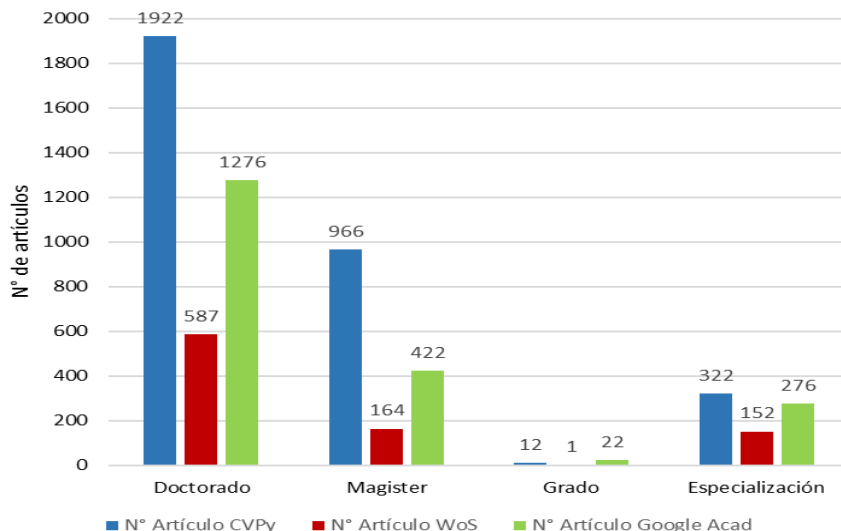
Estos resultados se muestran a continuación en la Figura N°2.

Figura 2: Producción de Investigadores categorizados del PRONII en la Web of Science, Google Académico y en el CVPy. por área de la ciencia, 2005-2015



Otra variable, en estudio ha sido el grado académico. Así se percibe que existe mayor productividad en aquellos investigadores que han obtenido su título de doctor y magíster, llegando a un total de 116 investigadores (que equivale al 62 %) en la WoS y 160 investigadores (que equivale al 86 %) en el Google Académico.

Figura 3: Productividad Científica de Investigadores categorizados WOS, Google Académico y en el CVPy, por grado académico - 2005 – 2015



CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se ha podido realizar una aproximación de la producción científica durante el periodo 2005 - 2015 de los investigadores categorizados en el Programa Nacional de Incentivo a los Investigadores del Paraguay, presentes en la base de datos de la Web of Science y en Google Académico, sirviendo éste último para tener una visión más completa de la producción científica paraguaya, debido a la escasa presencia de artículos de filiación paraguaya en la WoS. El aporte de Google Académico, como mencionaban varios autores, es importante entonces para poder observar la producción científica sobre todo en las ciencias sociales.

La baja producción encontrada en la WoS (28 % de artículos declarados en el CVPy), pero no así en Google Académico, donde es mayor (62 %), significa que los investigadores depositan sus artículos en la mayoría de los casos en revista nacionales o regionales de bajo impacto o visibilidad, u otra hipótesis que puede surgir de esta situación es que la mayoría de los artículos paraguayos no son aceptados en revistas de alto impacto. Este punto sirve para iniciar una fuerte gestión de los editores de las revistas paraguayas, con la intención de mejorar la visibilidad y posicionamiento de sus revistas a través de la indexación en base de

datos más prestigiosas, así también encarar seriamente la formación y capacitación para que los investigadores paraguayos se familiaricen con las normativas y exigencias de las revistas científicas más prestigiosas.

Es también concluyente que se observa una mayor producción de artículos en investigadores que tienen título de doctor, lo que afirma que el doctorado sigue siendo el espacio adecuado para el afianzamiento de las habilidades investigativas, ya que muchos programas doctorales exigen para obtener el grado, la redacción y publicación de artículos.

Este estudio corrobora que cada vez que se hagan mediciones de esta naturaleza (producción científica paraguaya), es necesario contar con al menos dos miradas a fin de complementar la información obtenida y que no sea la encontrada únicamente en aquellas bases que reúnen las revistas de mayor impacto. Tales bases complementarias son al menos Dialnet y Google Académico, entre otras.

Los resultados alcanzados y estudios futuros de cienciometría, pueden convertirse en un insumo para los gestores de la Política Nacional de Ciencia y Tecnología del Paraguay, al permitirles de algún modo evaluar sus acciones para mejoras futuras en el direccionamiento de las actividades científicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altojärvi, I., Arminen, I., Auranen, O. Y Pasanen, H. M. (2008). "Scientific productivity, web visibility and citation" patterns in sixteen Nordic sociology departments. *Acta Sociológica*, 51(1), p 5-22.
- Buchholz K. (1995). "Criteria for the analysis of scientific quality". *Scientometrics*. Vol. 32, no. 2, p. 195-218.
- Cortés, J (2008). "Web of Science: termómetro de la producción internacional de conocimiento: Ventajas y limitaciones". *CULCyT//Noviembre-Diciembre, 2008. Año 5, No 29*
- Duarte Masi, S. (2006). *Indicadores Bibliométricos de Paraguay*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Asunción-Paraguay
- Fernandez Hernandez, A., Y Carbonell de la Fe, S. (2014). "Análisis bibliométrico para evaluar el dominio Gestión de Proyectos desde el Web of Science". *Ciencias de la Información*, 45(1), p 3-9.
- Galeano, M. E., Amarilla, A., Y Parra, G. (2007). "Productividad científica del Paraguay en el área de biomedicina: un análisis bibliométrico". *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud*, 5(1), p. 26-30.
- Kyvik, S. (2005). "Popular science publishing and contributions to public discourse among university faculty". *Science communication*, 26(3), p 288-311.

- Marziale, M. P. (2011). "Indicators of Ibero-American scientific production". *Revista Latino-Americana De Enfermagem (RLAE)*, 19(4), p 853-854. doi:10.1590/S0104-11692011000400001
- Mateo, F. (2015). "Producción científica en español en humanidades y ciencias sociales. Algunas propuestas desde dialnet". *El Profesional De La Información*, 24(5), p 509-515. doi:10.3145/epi.2015.sep.01
- Sandra, M. (2011). "Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS / Journals and scientific production in Latin America and the Caribbean: its visibility in SciELO, RedALyC and SCOPUS". *Revista Interamericana De Bibliotecología*, (2), p 187.
- Spinak, E. (1996). *Diccionario Enciclopédico de Bibliometría, Cienciometría e Informetría*. Caracas: UNESCO, 1996.
- Van Raan A. (2004) "Measuring science: capita selecta of current main issues". Moed H, Glanzel W. Schmorch U editors. *Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patents statistics in studies of S & T systems*. Dordrecht: Kluwer, p. 19-50.