



Producción científica y universidad. Desafíos del siglo XXI.

Scientific production and university. Challenges of the XXI century.

Esther Mayor Guerra¹, Ileana Castillo Asensio², Liudmila Risset Castro Andión².

1. Especialista en Gestión Documental. Hospital Provincial "Saturnino Lora". Profesor Auxiliar Instituto Superior de Ciencias Médicas. Investigador agregado. Santiago de Cuba. Cuba. ORCID: 0000-0003-4994-2587
2. Licenciado en Gestión de Información en Salud -Hospital Clínico Quirúrgico Juan Bruno Zayas Profesor Auxiliar Instituto Superior de Ciencias Médicas ORCID: 0000-0002-5543-811X
3. Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación. MSc. en MNT. Hospital Provincial "Saturnino Lora". Profesor Asistente Instituto Superior de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba. Cuba.

Correspondencia: esther.mayor@infomed.sld.cu

Resumen

La acreditación de las universidades cubanas, incluye entre sus indicadores de evaluación de ciencia y técnica indicadores de impacto científico tecnológico, donde donde se refleja el total de publicaciones por profesor equivalente en Cuba y el extranjero. Se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de valorar el comportamiento de la producción científica que responde al Instituto Superior de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba. El estudio permitió valorar la actividad investigadora y su evolución a lo largo del tiempo. El uso de indicadores bibliométricos, o cienciométricos nos permitirá una alternativa para conocer el comportamiento de la producción científica de nuestros profesionales, evaluarla y poder ampliar la productividad y visibilidad de las mismas a través de estrategias y políticas trazadas a partir de la toma de decisiones oportunas teniendo en cuenta los problemas sociales de la ciencia y sus múltiples aristas

Palabras claves: Producción Científica, Cienciométrica, Bibliometría.

Abstract

The accreditation of Cuban universities includes among its science and technical evaluation indicators Indicators of scientific and technological impact, which includes the total number of publications per equivalent professor in Cuba and abroad. A bibliographic review was carried out in order to reflect on the behavior of scientific production that responds to the Higher Institute of Medical Sciences in Santiago de Cuba. The study allowed us to reflect on the research activity and

its evolution over time. The use of bibliometric indicators, or scientometric indicators, will allow us an alternative to know the behavior of the scientific production of our professionals, evaluate it and be able to increase their productivity and visibility through strategies and policies drawn from the timely decision making taking into account the social problems of science and its multiple edges

Key words: Scientific Production, Scientometrics, Bibliometrics.

INTRODUCCIÓN

Actualmente nos enfrentamos a una pandemia, con una enfermedad que tanto su expansión y transmisión del virus, como la sintomatología, su tratamiento y la investigación relacionada, han supuesto un enorme esfuerzo de actualización de conocimientos y difusión en abierto.

Los avances de las tecnologías de la información y las comunicaciones permiten acceder en tiempo real a una cantidad enorme de datos a través de los cuales es posible conocer el comportamiento de hechos sociales, en este escenario la actual pandemia por sars-cov-2 ha permitido bajo incuestionables criterios de inmediatez y urgencias circular información que genera realidad e impacta en la toma de decisiones y, además ha favorecido la actualización oportuna, pertinente y apropiación del dato. La pandemia no solo ha puesto de manifiesto la importancia de contar con datos a la hora de tomar decisiones, sino también ha evidenciado el poder que su uso encierra, tanto en los aspectos positivos como negativos, poniendo de manifiesto los aspectos éticos y bioéticos en el uso de la información.

Un problema que emerge constantemente en el mundo académico con relación a la práctica científica, es la productividad de sus participantes en la forma de publicaciones, tanto en sus aspectos cuantitativos como en los cualitativos.

Las universidades son uno de los ejes principales del desarrollo científico de un país y su misión ha variado a lo largo del tiempo. Estas instituciones nacieron con una primera misión que es la docencia, pero actualmente sus actividades son mucho más amplias. En estos tiempos una universidad que no investiga es simplemente una institución sin efectividad, sin objetividad sin vida, sin subsistencia.

De todos es conocido que el principal aporte de las universidades al desarrollo científico es la producción de nuevos conocimientos. La popularización de la Web en la última década, particularmente la denominada web 2.0, ha permitido conocer mejor los impactos de la producción científica, la expansión de las redes sociales ha tenido un doble efecto los productos académicos tradicionales como son artículos, libros, etc, se comunican a través de múltiples vías tanto a audiencias académicas como no académicas; y la variedad de productos resultantes del trabajo investigador se ha incrementado considerablemente, convirtiéndose los académicos en los propios gestores de sus identidades digitales y en responsables de la difusión de su investigación a través de publicaciones en acceso abierto, perfiles en redes, etc ⁽¹⁾.

Por estas razones se ha manifestado un crecimiento exponencial sin precedentes, se puede acceder al cuerpo de publicaciones desde cualquier lugar y en cualquier momento. Pero además de producir conocimientos y de socializarlos, se impone la necesidad de evaluar dicho proceso investigativo, los procesos de producción y comunicación del conocimiento.

El estudio de la producción científica en salud de Cuba es un interés permanente tanto para los especialistas en información como para los estrategas en materia de política científica en el sector. En los debates sobre la vinculación entre los avances de la ciencia y la tecnología, los indicadores de actividad científica ocupan un lugar importante, a tal punto, que resulta inconcebible hacer una revisión de la política científica de una institución o región sin tener en cuenta los indicadores de producción científica.

La acreditación de las universidades cubanas, incluye entre sus indicadores de evaluación de ciencia y técnica Indicadores de impacto científico tecnológico, donde incluye el total de publicaciones por profesor equivalente en Cuba y el extranjero, las publicadas en bases de datos internacionales, las que se incluyen en la corriente principal, publicaciones de libros, patentes de invención obtenidas; actualmente hay una tendencia a los estudios sobre la evaluación de la producción científica de los investigadores y de su actividad, lo que influye significativamente en el impacto y visibilidad de sus resultados.

Esto justifica la necesidad de la investigación de la producción científica desde distintas perspectivas y la necesidad de desarrollar políticas y estrategias para su fomento ⁽²⁾. Por otra parte, Arencibia⁽³⁾ aboga por la necesidad de elevar el rigor de los estudios cuantitativos de la producción científica nacional.

En la provincia se han realizados esfuerzos en cuanto a estudios de la producción científica de los investigadores , muestra de ellos son el realizado por Estrada⁽⁴⁾ en 2017 y Cobas⁽⁵⁾ en 2016 donde se revelan datos de la productividad del policlínico del 30 de Noviembre y el hospital Oncológico, respectivamente, pero esto no es representativo de la cantidad de instituciones de salud que tienen la provincia; aún es insuficiente la gestión para la búsqueda y socializar la producción de conocimientos, la preparación para el uso eficiente de la nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, en los investigadores, docentes, directivos, que conforman los claustros universitarios.

Todo ello justifica la necesidad de elevar el rigor de los estudios cuantitativos de la producción científica en la provincia , con vistas a analizar las principales características de esta producción, su grado de especialización en los diversos ámbitos temáticos, la dimensión estructural de los fenómenos disciplinarios e interdisciplinarios relacionados con los resultados que dan a conocer, su recepción por parte de la comunidad científica y la percepción a partir del empleo adecuado de indicadores cuantitativos de esta visibilidad como elemento para juzgar la calidad de las investigaciones científicas, también se habla de incidir en los procesos de toma de decisiones

estratégicas encaminados a impulsar, consolidar o perfeccionar la evaluación de la actividad científica realizada.

El objetivo de este trabajo es Valorar el comportamiento de la producción científica que responde al Instituto Superior de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba.

DESARROLLO

La evaluación en el ámbito universitario ha sido una actividad en aumento que refleja el interés y esfuerzo de los responsables de la política científica para desarrollar mecanismos que permitan valorar, tanto la actividad de formación como los aspectos científicos- tecnológicos y de transferencia a la sociedad, que se desarrollan en las instituciones de educación superior.

Las características propias de estas instituciones y la compleja convergencia de actividades de investigación, docencia e impacto social que se da en su seno, condicionan todo intento de evaluación.

La posibilidad de contar con información completa sobre la actividad de los investigadores está íntimamente relacionada con la existencia de bases de datos o repositorios institucionales que permiten la creación de Memorias de Investigación.

La producción científica es el conjunto de trabajos publicados resultado de las investigaciones; de este modo, la recopilación, organización, análisis, tratamiento y manejo de la literatura científica por medios cuantitativos de recuento y análisis, sirve para analizar el volumen de publicaciones, la productividad de autores, revistas o materias. Por su parte, Garfield⁽⁶⁾, definió este proceso como "bibliometría": "la cuantificación de la información bibliográfica susceptible de ser analizada". La bibliometría es una disciplina métrica que permiten el desarrollo, así como aplicación de modelos y métodos matemáticos al estudio de fuentes y flujos de información⁽⁷⁾.

Alfred Lotka fue el primero en poner en práctica un modelo matemático que pudiera clasificar el aporte realizado por los autores a un flujo de información. Dicho modelo revela que cuanto mayor sea el índice de productividad de un autor, mayores serán sus posibilidades de publicar nuevos artículos⁽⁸⁾.

Con la evolución de la bibliometría se han desarrollado también otros indicadores relacionados con producción científica y con otros tipos de resultados de investigación. Al unir los enfoques de producción científica, de innovación y de impacto social, se puede contar con una evaluación de carácter integral y con componentes que enriquecen la medición del impacto y hacen visibles nuevos usos de la información⁽⁹⁾.

La modalidad de revistas científicas electrónicas ha estimulado el surgimiento de muchas Bases de Datos, que recopilan y ponen a disposición de los usuarios en forma abierta o exclusiva según sus casas editoriales o sociedades científicas a las que pertenecen, las publicaciones científicas y facilitan su acceso, consulta y análisis.

En 2007, Bireme y Elsevier anunciaron su acuerdo para incorporar a Scopus las revistas de la colección SciELO que cumplieran con los requisitos de ingreso de dicha base de datos, algo que se produjo poco después. Este hecho cambió sustancialmente el comportamiento histórico de la literatura en salud de Cuba, hasta ese momento con una presencia muy escasa en grandes bases de datos internacionales y con muy escasa visibilidad internacional. Por primera vez, Cuba pudo ingresar a través de sus propias revistas un volumen de contribuciones mayor que el logrado a través de revistas extranjeras en un recurso bibliográfico de esta clase. Como consecuencia, actualmente, un total de 21 revistas médicas cubanas y afines se procesan en esta base de datos. Y ello genera una diferencia importante y una posición privilegiada para difundir sus resultados científicos en el campo de la salud a nivel mundial por medio de sus propias revistas ^(10,11).

El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas es el centro rector de la producción científico en salud, ha realizados varios estudios de la producción científica que se remontan a unos 20 años atrás. Con posterioridad, en Cuba, se ha tratado el tema reiteradamente con diversos enfoques ^(12,13,14). En este sentido Cañedo ha realizado estudios, ^(10,12,15,16,17) según sus investigaciones, se produjo un aumento de la producción científica en los campos de la ciencia, la tecnología y las ciencias médicas. Sin embargo, Cuba, según, su contribución a PubMed, ocupa el séptimo lugar, una posición que a primera vista puede considerarse totalmente incoherente con la infraestructura y los avances del país en el sector de la salud.

En uno de los estudios realizado por Cañedo sobre la Provincia de Holguín ⁽¹⁷⁾, analizando las 14 provincias, Santiago de Cuba según el número de contribuciones registradas en Scopus se ubicó en el 4to lugar por provincias con 244 registros , mientras que en Pubmed en el 5to con 43 registros.

A nivel internacional existen organizaciones que elaboran rankings de instituciones universitarias⁽¹⁸⁾. Google Scholar Metrics. El indicador permite medir el impacto de las 100 primeras revistas del mundo de acuerdo con el idioma y publicación. Este ranking se fundamenta en el índice H de las revistas, calculado por los artículos publicados en los últimos cinco años.

En Iberoamérica, a partir de del grupo SCImago, desde 2009 se ha establecido, dentro de su serie SIR (SCImago Institutions Rankings), el Ranking Iberoamericano. El número de artículos científicos y su caracterización es el indicador por excelencia empleado en muchos de estos estudios, que se transmite a través de publicaciones, principalmente en revistas científicas

Pero este no es un tema nuevo SCImago Research Group publica anualmente dos informes, el SIR World que muestra la actividad científica en el mundo, este incluye instituciones de todos los países y sectores que hayan publicado como mínimo 100 documentos en revistas indexadas en Scopus en el último año del período de estudio, el SIR Iber muestra la actividad científica de España, Portugal y los países de Latinoamérica, incluye únicamente Instituciones de Educación Superior que tengan por lo menos 1 documento publicado en revistas indexadas en Scopus a lo largo del quinquenio analizado. Se presenta como una herramienta de análisis y evaluación de la

actividad investigadora de las Instituciones de Educación Superior en Iberoamérica. Los Factores de medición son: Investigación con el 50%, Innovación que representa el 30 % e Impacto Social que constituye el 20% del indicador compuesto ⁽¹⁹⁾.

Cuba ha desarrollado su capital humano a tal magnitud que puede encontrarse avances en el campo de la educación superior a lo largo de todo el país y prueba de ello es la incorporación en el SIR World por país de 3 instituciones cubanas, en este último estudio de SCImago que publico en el 2018, en el SIR Iber con 55 instituciones de Educación Superior entre las que se encuentra el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba .

Teniendo en cuenta los criterios de inclusión establecidos en el SIR World y en el SIR Iber, el análisis de la variación en el número de instituciones de educación superior por país, presentes en cada ranking a lo largo de los diferentes periodos, refleja algunas características del desarrollo de la actividad investigadora a nivel nacional y permite establecer cuatro grandes grupos de países, Cuba se encuentra en el grupo 2 junto a Argentina. En este caso, tienen un número similar de instituciones en las dos clasificaciones en sus diferentes ediciones.²⁰

Un breve recuento comparativo sobre el lugar que ocupa la productividad científica de la Universidad de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba que se describe bajo el nombre de Instituto Superior de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba a nivel iberoamericano, latinoamericano y en nuestro país, ocupando el 553 en Iberoamérica, 454 en Latinoamérica respectivamente; y dentro de las instituciones a nivel nacional se encuentra en el lugar 22 (Fig. 1).

552	462	61	Universidad de las Fraternidades de Agrupaciones Santo Tomas de Aquino	ARG	41	14,63	0,15	24,39	9,76	26,83	0	0,00	0	0,00	0
552	462	21	Facultad de Ciencias Medicas Manuel Fajardo	CUB	41	24,39	0,14	19,51	2,44	46,34	0	0,00	0	0,00	0
552	462	95	Universidad Politecnica de Guanajuato	MEX	41	9,76	1,11	34,15	7,32	48,78	4,88	0,00	0	0,00	2,63
552	462	235	Faculdade de Medicina Estacio de Juazeiro do Norte	BRA	41	9,76	0,92	21,95	7,32	46,34	7,32	0,00	0	0,00	0
552	462	235	Faculdades Souza Marques	BRA	41	29,27	0,36	26,83	0	14,63	0	0,00	0	0,00	0
552	462	86	Universidad Eclesiastica San Damaso	ESP	41	0	0,4	2,44	2,44	100	2,44	0,00	0	0,00	0
552	462	1	St. James School of Medicine Anguilla	AIA	41	100	0,54	34,15	24,39	53,66	4,88	0,00	0	0,00	0
553	464	87	Universidad Internacional de Andalucia	ESP	40	40	0,86	25	12,5	67,5	10	0,00	0	0,00	0
553	464	12	Universidad de Puerto Rico, Ponce	PRI	40	60	0,6	42,5	10	30	0	0,00	0	0,00	0
553	464	96	El Colegio de Sonora	MEX	40	52,5	0,22	30	7,5	52,5	0	0,00	0	0,00	0
553	464	22	Instituto Superior de Ciencias Medicas de Santiago de Cuba	CUB	40	50	0,33	15	10	52,5	0	0,00	0	0,00	0
553	464	96	Instituto Tecnologico de Puebla	MEX	40	52,5	0,22	10	2,5	55	0	0,00	0	0,00	2,63
554	465	77	Universidad de Boyaca	COL	39	20,51	0,09	12,82	0	58,97	0	0,00	0	0,00	0
554	465	97	Universidad Tecnologica de Puebla	MEX	39	12,82	0,38	15,38	7,69	28,21	0	0,00	0	0,00	0
554	465	236	Universidade Santa Ursula	BRA	39	25,64	0,35	48,72	2,56	41,03	0	0,00	0	0,00	0
554	465	88	Universidad Europea del Atlantico	ESP	39	58,97	3,49	64,1	35,9	51,28	25,64	0,00	0	0,00	0
555	466	13	Universidad Politecnica de Puerto Rico	PRI	38	73,68	0,15	31,58	2,63	52,63	0	0,00	0	0,00	0
555	466	237	Faculdade Sao Lucas	BRA	38	18,42	0,4	21,05	10,53	39,47	0	0,00	0	0,00	0
555	466	237	Universidade Municipal de Sao Caetano do Sul	BRA	38	13,16	0,09	2,63	0	76,32	0	0,00	0	0,00	0
555	466	78	Universidad Catolica de Manizales	COL	38	21,05	0,25	23,68	2,63	55,26	2,63	0,00	0	0,00	0
555	466	98	Instituto Tecnologico de Oaxaca	MEX	38	21,05	0,28	44,74	10,53	36,84	0	0,00	0	0,00	0
555	466	47	Instituto Superior Miguel Torga	PRT	38	10,53	0,59	23,68	5,26	73,68	0	0,00	0	0,00	0
555	466	23	Facultad de Ciencias Medicas de Cienfuegos Dr. Raul Dorticos Torrado	CUB	38	39,47	0,03	0	0	34,21	0	0,00	0	0,00	0
555	466	62	Universidad de Mendoza	ARG	38	63,16	0,23	39,47	7,89	42,11	0	0,00	0	0,00	0
556	467	238	Escola de Educacao Fisica do Exercicio	BRA	37	32,43	0,32	27,03	5,41	37,84	0	0,00	0	0,00	2,94

Figura 1. Lugar que ocupa la productividad científica de la Universidad de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba en el SIR IBER 2018.

Según cifras publicadas por el Sir Iber 2018, la producción científica del Instituto Superior de Ciencias Médicas Superior en Santiago de Cuba disminuyo con respecto al ranking anterior, la flecha roja significa disminución al ranking anterior, la flecha amarilla se mantiene igual y la flecha verde aumenta, solamente 40 artículos científicos publicados fueron indexados en Scopus.

Así mismo en el indicador High Quality Publications (Q1) tiene un 15 % de trabajos publicados en las revistas que se ubican en el 25 % más alto de su categoría del conocimiento, según el indicador establecido por SCImagoJournal Rank, este se considera como el reflejo de la capacidad institucional para alcanzar un nivel de impacto esperado alto⁽²¹⁾.

El porcentaje de trabajos publicados por la universidad fue de 52,5, cuyo investigador principal pertenece a esa institución. Refleja la capacidad de la institución para liderar proyectos de investigación. Y se considera como investigador principal al autor de correspondencia del trabajo publicado⁽²²⁾.

La colaboración fue de un 50 %, este indicador permite conocer la capacidad de la institución para crear redes de colaboración científica, es el porcentaje de la institución donde la afiliación institucional de los autores corresponde a instituciones diferentes y al menos una de ellas es de un país distinto. Los valores se computan sobre el número de publicaciones que incluyen más de un país en el campo afiliación⁽²³⁾.

El impacto normalizado (NI) indicador que refleja el impacto del conocimiento generado por la institución en la comunidad científica internacional es de 0,33. La normalización de los valores de citación se realiza a nivel individual para cada artículo. Los valores expresados en números decimales toman como punto central la media mundial de impacto. Así, si una institución tiene un NI de 0,8 quiere decir que su producción se cita un 20% por debajo del promedio mundial. Por el contrario, una institución que tiene un NI de 1,3 significa que su producción se cita un 30% por encima del promedio mundial de citación. En el caso del Instituto Superior de Ciencias Médicas en Santiago de Cuba tiene un 8 % por debajo del promedio mundial⁽²⁴⁾.

El 10 % de la producción científica de la institución se encuentra dentro del 10% de trabajos más citados en su respectivo campo científico. Es una medida del desempeño de alta calidad de las instituciones⁽²⁵⁾.

En recientes estudios realizados por las autoras en un periodo de 98 años en la base de datos SCOPUS, entre las instituciones que aportan los mayores niveles de producción científica sobresale el Hospital Provincial Saturnino Lora seguido del Instituto Superior de Ciencias Médicas, el Hospital Infantil Sur, Hospital General Juan Bruno Zayas, el Hospital Oncológico Conrado Benítez y otros, cabe mencionar que el Hospital "Saturnino Lora" tiene 60 años de fundado en él se inició la docencia médica en Santiago de Cuba y por ende se encuentra una cantidad de especialistas e investigadores que llevan a cabo un valioso aporte a la actividad científica en la provincia.

En la producción científica de salud encontrada en SCOPUS sobre Santiago de Cuba, Cuba fue el país con mayor representación de publicaciones, es lógico teniendo en cuenta que la mayoría de los autores son Santiagueros, y que la mayoría de las contribuciones que pertenecen a instituciones de la salud, publicaron sus artículos en revistas cubanas, y viven en dicha región.

Por su parte González ⁽²⁶⁾ considera importante incentivar a autores extranjeros a publicar en coautoría en revistas nacionales, de esta forma aumentaría la visibilidad de las revistas, aspecto en el que los autores de este estudio coinciden.

La colaboración de aproximadamente 3 autores por trabajo refleja que la mayor parte de las investigaciones fueron elaborados por grupos de trabajo. Según Canela la media de firmas por trabajo varía según la materia, pero se puede considerar para ciencias entre 3 y 5.

La interdisciplinariedad e internacionalidad de la ciencia han originado un fuerte incremento de la colaboración científica que se ha puesto de manifiesto, especialmente, a lo largo del siglo XX⁽²⁷⁾.

En la producción científica de salud de Cuba, registrada en Scopus, Cañedo ⁽¹⁶⁾ expresa que existen dos corrientes de publicación diferentes: una, conformada por contribuciones procedentes principalmente del Sistema Nacional de Salud, que se edita en su mayoría en las revistas de salud del país y otra, que se genera en instituciones pertenecientes fundamentalmente a los llamados polos científicos y otras instituciones, en este caso instituciones como la Universidad de Oriente, el CNEA (Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado, Biofísica Médica, su comportamiento es muy distinto con respecto a cantidad, calidad, propósitos, visibilidad e impacto internacional.

La mayoría de las instituciones extranjeras representadas son Universidades, esto en particular corrobora el protagonismo del sector académico en la producción científica total y reafirma que las Universidades son consideradas como un modelo para otras instituciones públicas. Esto concuerda con los hallazgos de Barragán⁽²⁸⁾, en cuya investigación el 80.45% de las publicaciones estuvieron vinculadas con una universidad.

Es importante señalar que los nombres de las instituciones están escritos de diferentes maneras hecho esto que obstaculiza el sistema de conteo, porque en realidad como observamos en la (Fig. 2) el nivel de representatividad en Scopus de este ejemplo de entrada de institución las 4 primeras menciones se encuentra como aparece en esta figura mientras que, cuando realmente obtenemos las cifras exactas por las diferentes formas de entradas que se encuentran desplegadas a lo largo de las 20 representaciones que escogimos observamos que van aumentando las contribuciones de una sola institución con diferentes entradas .

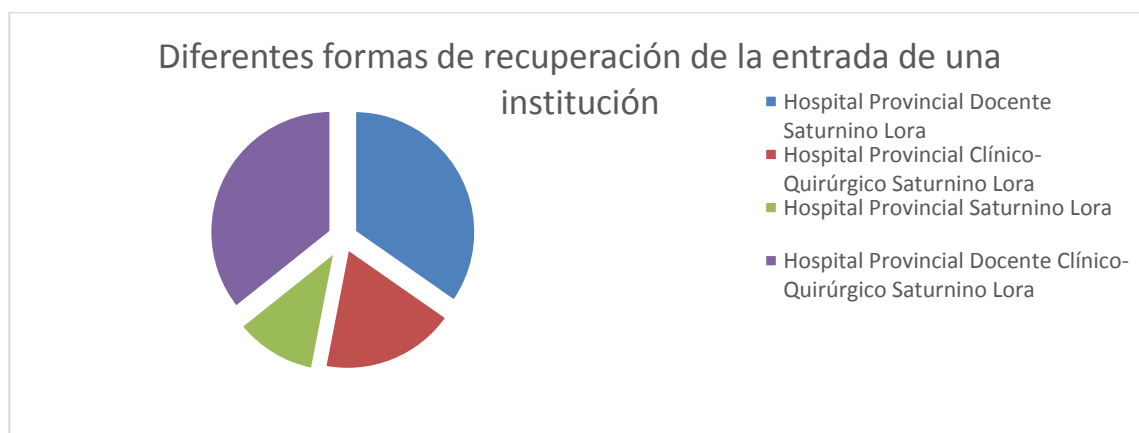


Figura 2. Nombres de instituciones recuperados en diferentes formas de entrada.

El Hospital provincial Saturnino Lora está ubicado en el 3er lugar dentro de las 20 instituciones que más aportan en la provincia y luego de contar todas las formas en que se encuentran nombrada la institución pasaría a un 2do lugar según el total contable de sus contribuciones. También es importante señalar que instituciones importantes como el Hospital General Juan Bruno Zayas no se encuentra representado entre primeros 20 lugares, recuperando 26 contribuciones también desglosadas entre varios nombres.

En la misma situación se encuentran varias instituciones. En investigaciones realizadas por varios colegas este señalamiento ha sido mencionado dentro de sus experiencias y deficiencias encontradas, pues el nombre de una misma entidad puede registrarse de diferentes maneras, coincidiendo con Valdespino⁽²⁹⁾ los casos de afiliación no declarada por alguno de los autores pudieron incidir directamente en los indicadores de productividad institucional. Velázquez⁽³⁰⁾ propone una posible solución para la normalización de las instituciones de salud que es el Institution Profile Wizard for Scopus (IPW).

Entre las 20 revistas médicas y afines del total recuperadas por Scopus, existe un predominio de las revistas nacionales como las más productivas, hecho este que coincide con lo escrito por Cañedo⁽¹⁵⁾ donde expresa que la mayoría de las contribuciones de autores pertenecientes a instituciones de la salud publicó sus artículos en revistas cubanas procesadas por Scopus, una situación opuesta a la que presentan los autores de entidades de otros organismos quienes, con preferencia, publicaron sus contribuciones en revista extranjeras, en una relación que se aproxima a ser inversamente proporcional a la producida por los autores del sector de la salud. Los datos reunidos muestran que las revistas nacionales publicadas en el área de la salud desempeñan un importante papel en estos resultados. Contrario al estudio de González⁽³¹⁾ que encontró que el 20,6 % fueron publicadas en revistas extranjeras.

Una debilidad fue la producción dispersa entre varias firmas, que al unificarlas aumentan su producción total. Los autores tienen la entrada de los nombres dependiendo de la casa editorial o la revista, lo mismo entran por el primer apellido, que, por el segundo, o por el nombre como se observa en algunos casos, y por esta razón es difícil la recuperación de la producción científica exacta, no hay una uniformidad a la hora de publicar los nombres de los autores en las diferentes revistas y así se confirma también en otros estudios ⁽³²⁾, sin embargo Sarduy⁽²⁾ expresa que los autores deben ser conscientes de que las diferencias en sus nombres afecta la visibilidad de su producción, a la vez que dificulta acceder a ellas; podrían interactuar con los responsables de las bases de datos para rectificar errores en su perfil uno de los estudios propone que podría solventarse en parte con la inserción del identificador digital en los autores, ORCID⁽³³⁾

Ejemplo

Hodelín, R

Hodelín-Tablada, R

Ricardo Hodelín, T

Tablada Hodelin, R

Tablada, R.H

Tablada, H.R.C

Ricardo Hodelín Tablada, C

Los artículos originales predominan dentro de las publicaciones de los autores santiagueros, estos constituyen la forma principal en que se expresan los resultados de investigaciones, los mismos siguen generando una repercusión importante en la comunidad científica. En investigaciones realizadas se encuentran resultados similares ^(34,35). No coincidiendo con Barragan ⁽²⁸⁾ donde predomino la revisión de tema.

Los profesionales de la salud en Santiago de Cuba, tienen un reto, acompañado de la calidad y del impacto internacional, apoyados en proyectos y bases de datos como, Scielo, especialmente esta por ser un proyecto latinoamericano de acceso abierto representativo para la región Iberoamericana. Gracias a este proyecto Cuba ha tenido visibilidad internacional lo mismo desde el Wos con sus revistas seleccionadas que Scopus, todo esto ha provocado que la producción de los países latinoamericanos empiece a ser analizada, así como sus revistas y Cuba no está exenta a esto, por el rol que adquieren las revistas nacionales en los estudios de evaluación. Los autores señalan que el aumento de la producción científica cuando se habla de su visibilidad, está altamente relacionado con el número de revistas indexadas en estas grandes bases de datos.

El análisis de la producción científica de Cuba y su comparación con la de otros países iberoamericanos es un tema apasionante para muchos especialistas dedicados a los estudios métricos en Cuba.

Debemos comprender que las publicaciones seriadas latinoamericanas viven una experiencia sin antecedentes, las revistas científicas de la región han obtenido un crecimiento como medio de comunicación académico.

Los estándares de ingreso a estos grandes servicios de información, evidentemente han experimentado cambios y seguirán cambiando, ya no son solamente pocos los parámetros que se miden para obtener un cupo en una base de datos regional, por supuesto mucho más en una base de datos internacional de gran visibilidad es muy difícil, y es necesario comprender sus repercusiones en el ámbito de la evaluación de las revistas científicas.

En un estudio publicado, se concluyó que existe: "... una falta de correspondencia entre la visibilidad alcanzada por una parte importante de la publicación científica en salud de Cuba registrada en la base de datos Scopus y sus índices de citación en comparación con un grupo de países latinoamericanos estudiados"⁽³⁷⁾. En una exploración realizada con posterioridad, se halló que el volumen de la literatura médica de Cuba, publicado en revistas nacionales, procesadas por Scopus, unido a sus pobres índices de citación, no solo influye negativamente sobre el

comportamiento de las ciencias de la salud, sino que reduce también sustancialmente los índices de citación de Cuba como país ⁽³⁸⁾

De manera general para las revistas cubanas procesadas a través de Scopus es una oportunidad única que las sitúa en la cumbre mundial de los sistemas bibliográficos mayores del planeta, sus editores deberán trabajar para gestionar procesos editoriales que garanticen la alta calidad a sus productos. De lo contrario, su vida, aun cuando permanezcan en las colecciones procesadas por dichas bases, puede ser efímera en sus auditorios potenciales⁽¹⁰⁾.

Precisamente todos los investigadores aspiran y necesitan publicar gran parte de su producción científica en revistas de Alto Impacto, coincidiendo con Urbizagástegui ⁽³⁹⁾ son revistas globales, nos enfrentamos a científicos de todo el mundo. Una gran mayoría tiene que publicar en otro idioma, el inglés, portugués, porque la mayoría de estas revistas de alto impacto responden a otro idioma. Estas revistas reciben muchos manuscritos por lo que tienen tasas de rechazo mucho más elevadas, los procesos de revisión son más exigentes, y por ende realizados por los mejores expertos del área, por lo tanto, al recibir más artículos tendrán más donde seleccionar y más posibilidades de contar con los mejores papers del área.

También existe falta de correspondencia entre los estándares y patrones de la publicación científica en salud vigentes en el mundo actual y la producción científica en salud generada por una gran parte de las instituciones de salud del Sistema Nacional de Salud. Estos estándares abarcan aspectos como: tema, tipo de investigación, diseño, normas de presentación, idioma, entre otros, y representan componentes importantes de un paradigma de publicación adoptado por la llamada corriente principal de la publicación científica a escala internacional ⁽³⁸⁾.

Los autores señalan que cada institución puede desarrollar estrategias para contribuir al desarrollo de la actividad investigadora, como por ejemplo la gestión de revistas científicas institucionales, registradas y arbitradas, con las políticas necesarias, crear repositorios institucionales. Al mismo tiempo, es fundamental que los procesos de evaluación se realicen sobre diferentes indicadores que hayan sido discutidos y aceptados por la comunidad científica y que cuenten con un sólido sustento metodológico ⁽⁴⁰⁾.

Estamos de acuerdo con Masuelli⁽⁴¹⁾ que entre los aspectos a mejorar se puede citar la necesidad de aumentar las colaboraciones con investigadores a nivel internacional, que permitan aumentar la calidad de la producción científica y la visibilidad.

ay que trabajar con las publicaciones en el pregrado ya que también son una fortaleza en la formación universitaria y ayudan a los estudiantes a prepararse en la investigación, para formarlos con una cultura investigativa y cuando transiten por sus diferentes estatus no presenten tantas dificultades y más bien aporten al desarrollo de las investigaciones y por supuesto a la producción científica de la provincia. Por ejemplo, según cifras reportadas por Gonzales Argote⁽⁴²⁾ y otros en la revista MEDISAN el 14.51% de autores son estudiantes, es la revista de los profesionales de la salud en Santiago de Cuba, es baja su participación pero tenemos en cuenta

que la revista es multitemática y recoge todas las ramas del conocimiento en ciencias de la salud y afines, pero hay opciones se logró una revista estudiantil universitaria ahora hay que lograr, la motivación, la colaboración, el apoyo de los docentes, profesionales, especialistas para el trabajo de incentivar a los grupos de investigación estudiantiles para que trabajen en conjunto

En este terreno aún queda mucho por construir teniendo en cuenta el proceso evolutivo que han sufrido los servicios de información en los últimos tiempos, condicionado además por la aparición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ⁽⁴³⁾.

También hay un desinterés hacia la publicación por parte de los profesionales, muchos alegan que por la carga asistencial, por las regulaciones de las revistas, el arbitraje, la tardanza en comunicar la aprobación o no.

En todo caso, es indispensable que los indicadores de producción, al igual que el resto de los indicadores de Ciencia y Tecnología, sean recopilados con una metodología común, internacionalmente aceptada, para que sus resultados puedan ser comparados y comparables tanto a nivel regional como internacional ⁽⁴³⁾.

Finalmente, los resultados expuestos ayudan a reflexionar sobre las estrategias para aumentar la producción científica de la provincia por los profesionales del sector, que además responden por el trabajo científico metodológico del Instituto Superior de Ciencias Médicas.

El diseño de planes de difusión de la investigación integrales y coordinados. El desarrollo de competencias, habilidades y aptitudes en el uso y acceso a la información biomédica. El fomento de una cultura investigativa entre los profesionales. Las buenas prácticas en la referenciación de publicaciones en las redes. La elección de las plataformas adecuadas, son sólo algunos de los aspectos que deberían considerarse si realmente se quiere optimizar la comunicación social de resultados y la visibilidad global institucional en la Web y sus múltiples ecosistemas.

CONCLUSIONES

El análisis de los aspectos importantes de la producción científica constituye un problema social para las ciencias. El estudio permitió una valoración sobre la actividad investigadora y su evolución a lo largo del tiempo. El uso de indicadores bibliométricos, o cienciométricos nos permitirá una alternativa para conocer el comportamiento de la producción científica de nuestros profesionales, evaluarla y poder ampliar la productividad y visibilidad de las mismas a través de estrategias y políticas trazadas a partir de la toma de decisiones oportunas teniendo en cuenta los problemas sociales de la ciencia y sus múltiples aristas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres-Salinas D, Castillo-Valdivieso PA, Pérez-Luque A, Romero-Frías E. Altmétricas a nivel institucional: visibilidad en la Web de la producción científica de las universidades españolas a partir de Altmetric.com. El profesional de la información [Internet]. 2018[acceso:

- 23/09/2020]; 27(3): 483-92.Disponible en:
https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/51586/483-492_Torres_Castillo_Perez_Romero.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Sarduy Domínguez Y, Llanusa Ruiz SB,Urra González P, Antelo Cordovés JM. Caracterización de la producción científica de la Escuela Nacional de Salud Pública referenciada en la base de datos Scopus, 2006-2012 . Educación Médica Superior[Internet]. 2014[acceso: 25/09/2020];28(2):243-59.Disponible en:
<http://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/201/163>
 3. Arencibia Jorge, R. Sistemática en la evaluación de la actividad científica desde una perspectiva cuantitativa. ACIMED[Internet]. 2012[acceso 21/09/2020];23(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v23n3/aci01312.pdf>
 4. Estrada Ladoy L, Cardona Sánchez OM, Ruiz Zayas O. Producción científica de los investigadores del Policlínico Docente 30 de noviembre. Revista Publicando[Internet]. 2016[acceso 21/11/2019];3(6):431-56. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833559&info=resumen>
 5. Cobas Castro D, Goulet Hechavarría AM, Suárez García A, Arias López V. Producción científica de los profesionales del Hospital Oncológico Docente Provincial "Conrado Benítez García". MEDISAN[Internet].2016[acceso 21/09/2020];20(8).Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000800012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 6. Garfield E. Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. Scienc [Internet]. 1955[acceso: 23/09/2020]; citado 12 nov 2019]; 122(3159):108-11. Disponible en: <http://www.sciencemag.org/content/122/3159/108.extract>
 7. Martínez Prince R. La bibliometría como herramienta para el análisis de dominio en Comunicación Social. Comportamiento de la producción científica cubana (1960-2016): Propuesta de investigación. Revista Publicando[Internet].2018[acceso: 23/11/2019];5(14):173-93.Disponible en:
https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/viewFile/1054/pdf_796
 8. Lotka AJ. The frequency distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Science[Internet]. 1926[acceso: 23/11/2019];16(12):317-23. Disponible en:
<https://archive.org/details/journalofwashin161926wash/page/n373>
 9. Bornmann, L. Measuring impact in research evaluations: a thorough discussion of methods for, effects of and problems with impact measurements. Higher Education[Internet].2017[acceso: 23/11/2019];73(5):775-87. Disponible en:
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10734-016-9995-x.pdf>

10. Cañedo Andalia R, Celorrio Zaragoza I, Nodarse Rodríguez. Treinta revistas de la salud de Cuba disponen de alta visibilidad internacional: ¿oportunidad, desafío o responsabilidad?. CCM[Internet]. 2014[acceso: 25/11/2019]; 18 (2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v18n2/ccm23214.pdf>
11. Elsevier. Scopustitleslist. [acceso: 23/11/2019]. Disponible en: http://cdn.elsevier.com/assets/excel_doc/0003/148548/title_list.xlsx
12. Cañedo Andalia R. Cuba, Iberoamérica y la producción científica en salud en la base de datos PubMed en el período 1999-2008. Acimed[Internet]. 2009[acceso: 23/11/2019];20(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v20n1/aci02709.pdf>
13. Zacca González G, Chinchilla Rodríguez Z, Vargas Quesada B, Moya Anegón F. Patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2015[acceso: 23/11/2019].;41(2): 200-16. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v41n2/spu03215.pdf>
14. Chávez Godoy JC, Sehara Martínez D. Necesidad de potenciar la producción científica a partir del trabajo científico metodológico. Gaceta Médica Espirituana[Internet].2018[acceso: 23/11/2019];20(1):1-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=1608-8921&lng=es&nrm=iso
15. Cañedo Andalia R, Cruz Font J, Nodarse Rodríguez M. Impacto de la investigación en salud de Cuba publicada en revistas nacionales: ¿existen razones para una intervención urgente? Revista Cubana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular[Internet]2015[acceso 25/11/2019].21(2) .Disponible en: http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/579/html_8
16. Cañedo Andalia R. Impacto de las revistas médicas cubanas en Scopus. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud [Internet]. 2014[acceso 25/11/2019].;25(3):332-48.disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/acimed/aci-2014/aci143g.pdf>
17. Cañedo AndaliaR, Guzmán Sánchez MV. Producción científico documental de Holguín registrada en Scopus y PubMeden el periodo 2001-2010. CCM[Internet]. 2012[acceso 21/11/2019]; 16(1) Supl 2. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/239/55>
18. Performance Ranking of Scientific PapersforWorld Universities. [Base de datos en Internet]. [citado 1 Sep 2019]. Disponible en: <http://ranking.heeact.edu.tw/enus/2009/page/methodology>
19. De-Moya-Anegón, Félix; Herrán-Páez, Estefanía; Bustos-González, Atilio; Corera-Álvarez, Elena; Tibaná-Herrera, Gerardo (2018). Ranking Iberoamericano de instituciones de educación superior. SIR Iber 2018. Barcelona, España: Ediciones Profesionales de la Información SL. ISBN: 978 84 09 03911 1 <https://doi.org/10.3145/sir-iber-2018>

20. De-Moya-Anegón F, Herrán-Páez E, Bustos-González A, Corera-Álvarez E, Tibaná-Herrera G. Ranking Iberoamericano de instituciones de educación superior. SIR Iber 2018. Barcelona, España: Ediciones Profesionales de la Información SL;2018. <https://doi.org/10.3145/sir-iber-2018>
21. Miguel S, Chinchilla-Rodríguez Z, De-Moya-Anegón F. Open access and Scopus: A new approach to scientific visibility from the standpoint of access. Journal of the American Society for Information Science and Technology.2011; 62(6), 1130-45. Disponible en:<https://doi.org/10.1002/asi.2153>
22. De-Moya-Anegón, Félix; Chinchilla-Rodríguez, Zaida (2015). Impacto tecnológico de la investigación universitaria iberoamericana. <http://hdl.handle.net/10261/115266>
23. Guerrero-Bote, Vicente P.; Olmeda-Gómez, Carlos; De-Moya-Anegón, Félix . Quantifying the Benefits of International Scientific Collaboration. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2013;64, 392-404. <https://doi.org/10.1002/asi.22754>
24. Guerrero-Bote, Vicente P.; De-Moya-Anegón, Félix (2012). A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. Journal of Informetrics, 6(4), 674-688. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.07.001>
25. Bornmann, Lutz (2017). Measuring impact in research evaluations: a thorough discussion of methods for, effects of and problems with impact measurements. Higher Education, 73(5), 775-787. <https://doi.org/10.1007/s10734-016-9995-x>
26. González Ramos RM, Rosales Reyes SA, Valverde Grandal O, Raymundo Padrón E, Hernández Pedroso L. Caracterización bibliométrica de la producción científica de la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", 2011-2015. Revista Cubana de Estomatología[Internet]. 2018[acceso 21/11/2019;55(2). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1448/595>
27. De Filippo D, Morillo F, Fernández MT. Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en bases de datos internacionales. Revista Española de Documentación Científica. 2008;31(1):66-84. Disponible en: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/11663/1/425.pdf>
28. Barragán Vergel MF, Jaimes Valencia ML, Serrano Gómez SE, Cifuentes Rincón AB, Garza Lloreda OC, Ardila Castañeda N. Producción científica de la revista MedUNAB 1998-2016, análisis bibliométrico. MedUNAB [Internet]. 2018[acceso 21/11/2019;21(1):67-83.Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/3414/2883>
29. Valdespino Alberti AI, Álvarez Toca I, Sosa Palacios O, Arencibia Jorge R, Dorta Contreras AJ. Producción científica en la Revista Cubana de Pediatría durante el período 2005-2016.Revista Cubana de Pediatría[Internet]. 2019[acceso 21/11/2019];91(2):e571.Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/571/316>

30. Velázquez Soto, OE. Institution profile wizard: una solución para la normalización en Scopus .Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud[Internet].. 2019[acceso 21/11/2019];30(2)e1409. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1409/822>
31. González Ramos RM, Rosales Reyes SA, Valverde Grandal O, Raymundo Padrón E, Hernández Pedroso L. Caracterización bibliométrica de la producción científica de la Facultad de Estomatología "Raúl González Sánchez", 2011-2015. Revista Cubana de Estomatología[Internet]. 2018[acceso 21/11/2019;55(2). Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/1448/595>
32. Martínez-Guerrero CA, García Romero M . Producción científica de los investigadores de la Universidad de Los Andes, núcleo Táchira, en el repositorio institucional, SaberULA. Revista Científica Compendium[Internet] . 2018; 21(40). Disponible en: <https://revistas.ucla.edu.ve/index.php/Compendium/article/view/1655>
33. Cañedo R, Nodarse M, Peña K. ORCID: en busca de un identificador único permanente y universal para científicos y académicos. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud[Internet]. 2015[acceso 21/11/2019]; 26(1), 71-7. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v26n1/rci07115.pdf>
34. Corrales IE, Reyes JJ, Fornaris Y. Bibliometric analysis of the Journal of Oral Research. Period 2012-2015. J Oral Res [Internet]. 2016 [acceso:26/11/2019];5(5):188-93. Disponible en: <http://www.joralres.com/index.php/JOR/article/view/joralres.2016.042/240>
35. Obón J, Cisneros GAI, Gotor ST, Whyte OJ. Dehiscencia del canal semicircular superior: Análisis de la producción científica. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2019; 79: 315-22. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/orl/v79n3/0718-4816-orl-79-03-0315.pdf>
36. Chapula C. Hacia un modelo de comunicación en salud pública en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica. 2005; 18(6):427-38.
37. Cañedo Andalia R, Nodarse Rodríguez M, Guerrero Pupo JC, Amell Muñoz I, Small Chapman MC, Milord Ramírez LJ. Producción científica en salud de Cuba en bases de datos internacionales. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud[Internet]. 2014[acceso: 25/11/2019];25(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v25n4/rci07414.pdf>
38. Cañedo Andalia R. Aproximaciones al impacto de la investigación en salud procedente de Cuba desde la perspectiva de Scopus. Holguín: Centro Virtual para el Aprendizaje y la Investigación en Salud; 2014. [citado 16 abr 2015]. Disponible en: http://www.hlg.sld.cu/alfin/download/observatorio_de_ciencias_de_la_salud/Impacto%20de%20la%20literatura%20m%C3%A9dica.pdf 2
39. Urbizagástegui Alvarado, R. Análisis de la literatura sobre la productividad científica de los autores, 1922-2010. Códices.2014; 10 (1), 7-41.

40. Waltman, Ludo. A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics* 2016; 10(2), 365-91.
41. Masuelli RW, Amoretti ML, Agüero NV, Darre M. Análisis bibliométrico de la producción científica de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*. 2018 50(2):387-94.
42. González -Argote J, García-Rivero AA, Dorta-Contreras AJ. Producción científica estudiantil en revistas médicas cubanas 1995-2014. Primera etapa. *Investigación en Educación Médica*. 2016;5(19):155- 63. doi.org/10.1016/j.riem.2016.01.023
43. Díaz Contino CG, Piedra Salomón Y, Licea IJ, Martínez Prince R. Producción científica sobre los servicios de información en el ámbito archivístico a partir de la base de datos Scopus en el período 2012-2015: Análisis desde su comportamiento métrico. *Revista Publicando*[Internet]. 2018[acceso 21/11/2019;5(14-1):116-52. Disponible en: https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/921/pdf_794