

**POSICIONAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES CUBANAS EN EL SCIMAGO
INSTITUTIONS RANKING 2019-2023****POSITIONING OF CUBAN INSTITUTIONS IN THE SCIMAGO INSTITUTIONS
RANKING 2019-2023**

Oscar Ernesto Velázquez-Soto
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Cuba
oevelazquez@infomed.sld.cu
<https://orcid.org/0000-0001-7149-8721>

Adrián Alejandro Vitón-Castillo
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, Cuba
adrianviton964@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7811-2470>

Recibido: 6 de octubre de 2023

Revisado: 14 de noviembre de 2023

Aprobado: 11 de diciembre de 2023

Cómo citar: Velázquez-Soto, O.E.; Vitón-Castillo, A.A. (2024) Posicionamiento de las Instituciones Cubanas en el Scimago Institutions Ranking 2019-2023. *Bibliotecas. Anales de Investigación*;20(1), 1-10

RESUMEN

Objetivo. Describir el comportamiento de las instituciones cubanas en el SIR en sus ediciones 2019-2023. **Diseño/ Metodología/ Enfoque.** Se realizó una investigación descriptiva con un enfoque cuantitativo de tipo bibliométrico en el sitio web Scimago para describir el comportamiento de las instituciones cubanas en el *Scimago Institutions Ranking* en el periodo comprendido entre 2019 y 2023. Para la obtención de la información se accedió al sitio web de *Scimago Institutions Ranking*. **Resultados/ Discusión.** Se identificó un aumento en el número de instituciones en el rankin (de 4 en 2019 a 6 en 2022 y 2023), así como un bajo posicionamiento en Latinoamérica (posición 36 en 2019 a posición 86 en 2023) y a nivel global (posición 2083 en 2019 a posición 3389 en 2023). BioCubaFarma se identificó como institución mejor posicionada (1) de forma general y en la dimensión Innovación a lo largo del tiempo. **Conclusiones.** A pesar de las limitantes y la cultura de publicación en revistas locales no indexadas en Scopus, Cuba cuenta con presencia en el Scimago Institutional Rank, con una tendencia a la incorporación de nuevas instituciones de forma lenta y progresiva. Entre los factores que han condicionado la entrada de algunas instituciones al rankin se encuentra la incorporación de revistas de las mismas a la base de datos Scopus. **Originalidad/ Valor.** Este artículo muestra el estado actual de las instituciones cubanas en el *Scimago Institutions Ranking*, lo que permite trazar estrategias de publicación, innovación y visibilidad para un mejor posicionamiento, así como lograr la entrada de nuevas instituciones.

PALABRAS CLAVE: ciencia; investigación; Scimago Institutions Ranking; publicaciones periódicas como asunto; instituciones.

ABSTRACT

Objective. To describe the behavior of Cuban institutions in the SIR in its 2019-2023 editions. **Design/Methodology/Approach.** A descriptive research with a quantitative bibliometric approach was conducted on the Scimago website to describe the behavior of Cuban institutions in the Scimago Institutions Ranking in the period between 2019 and 2023. To obtain the information, the Scimago Institutions Ranking website was accessed. **Results/Discussion.** An increase in the number of institutions in the ranking was identified (from 4 in 2019 to 6 in 2022 and 2023), as well as a low positioning in Latin America (position 36 in 2019 to position 86 in 2023) and globally (position 2083 in 2019 to position 3389 in 2023). BioCubaFarma was identified as the best positioned institution (1) overall and in the Innovation dimension over time. **Conclusions.** Despite the limitations and the culture of publication in local journals not indexed in Scopus, Cuba has presence in the Scimago Institutional Rank, with a tendency to incorporate new institutions slowly and progressively. Among the factors that have conditioned the entry of some institutions to the rankin is the incorporation of their journals to the Scopus database. **Originality/Value.** this article shows the current status of Cuban institutions in the Scimago Institutions Ranking, which allows tracing publication, innovation and visibility strategies for a better positioning, as well as achieving the entry of new institutions. **KEY WORDS:** science; research; Scimago Institutions Ranking; periodicals as subject; institutions.

INTRODUCCIÓN

Clasificar las instituciones según su desempeño permite a estudiantes, investigadores y empresas seleccionar las mejores oportunidades para establecer colaboraciones, contratar talentos o buscar programas de posgrado. En ese sentido, estas clasificaciones sirven también como fuente de evaluación de la calidad de la ciencia que se produce en las instituciones (Bencomo-García et al., 2014) y son utilizadas como herramientas de marketing para que las universidades muestren su excelencia educativa o de investigación (Jeremić et al., 2013). Además, también posibilita a los gobiernos medir el progreso de la investigación y el desarrollo en su país y por organizaciones internacionales para identificar fortalezas y debilidades.

Se han desarrollado diferentes rankings internacionales con el objetivo de agrupar y comparar las instituciones, principalmente basados en indicadores de resultados como las publicaciones y los premios Nobel, aunque es necesario considerar otros indicadores asociados a los recursos para proporcionar una medida válida del desempeño de la investigación (Bornmann et al., 2023).

Uno de estos rankings institucionales de mayor peso y prestigio es el SCImago Institutions Rankings (SIR), desarrollado por la consultora española SCImago LAB que se especializa en investigación en cienciometría, edición científica y visibilidad web. A pesar de los diversos modelos para clasificar instituciones de educación superior, la metodología del SIR destaca por su capacidad de presentar indicadores cuantitativos y cualitativos de la producción científica, innovación y otros (Jeremić et al., 2013).

Más de 8400 instituciones de diferentes partes del mundo se clasifican en este ranking; dentro de ellas es posible encontrar el listado de las instituciones cubanas. Precisamente, en el contexto cubano no se ha analizado de forma general el comportamiento nacional en este ranking. En investigaciones como las de Zacca-González (2015) González-Argote et al., (2017) y Zacca-González (2021) se logra abordar este fenómeno, pero enfocando los análisis solamente en el área y las instituciones de salud.

SCImago Institutions Ranking

Según se describe en el sitio web oficial de SCImago Lab (2023), SIR es una herramienta de investigación totalmente abierta que cumple con la finalidad de generar un listado ordenado de instituciones, de acuerdo con un indicador compuesto que combina 3 factores diferentes basados en: rendimiento de la investigación, resultados de innovación y el impacto social. Sus objetivos están orientados a brindar acceso abierto a indicadores cienciométricos de instituciones de investigación en cada país, así como posibilitar la visibilidad y el posicionamiento internacional de estas instituciones (Zacca-González, 2021).

El cálculo se genera cada año a partir de los resultados obtenidos durante un período de cinco años que finaliza dos años antes de la edición del ranking. Por ejemplo, si el año de publicación seleccionado es 2021, los resultados utilizados son los del quinquenio 2015-2019. La única excepción es el caso de los indicadores web que sólo han sido calculados para el último año (SCImago Lab, 2023).

Para que una institución sea incluida en SIR, los gestores exigen que se deben haber publicado al menos 100 documentos en la base de datos Scopus por autores afiliados a la institución durante el último año del período seleccionado a evaluar. En la edición de 2023 se añadió como requisito que el 75 % deben ser artículos citables. En otras palabras, lo primero que se tiene en cuenta es que los investigadores de las instituciones son autores activos en revistas indizadas en Scopus.

Fuentes de Información:

En la creación del SIR se tienen en cuenta un importante número de fuentes de información. Scopus es una de las bases de datos multidisciplinar de mayor cobertura de artículos científicos revisados por pares, al contar con más de 40 mil revistas (más de 27 mil activas); se emplea para la extracción de los indicadores relacionados con la investigación. Para la obtención de los datos relacionados con la innovación y patentes se emplea PATSTAT (<https://www.epo.org/>) gestionada por la Oficina Europea de Patentes; esta contiene las actividades de patentamiento de más de 170 oficinas y más de 70 millones de patentes. Para determinar los indicadores referentes a la visibilidad web se emplea Ahrefs (<https://ahrefs.com/es>). Para la obtención de informaciones referentes al tipo de acceso (acceso abierto) se emplea Unpaywall (<https://unpaywall.org/>), al contener más de 50.000 ubicaciones únicas de alojamiento de contenido en línea (incluidas revistas); recopila registros desde sistemas como Crossref y DOAJ (SCImago Lab, 2023).

Para determinar el factor social se emplean como fuentes la base de datos Altmetrics (<https://www.altmetric.com/>) que permite el seguimiento de la investigación a medida que se comparte, menciona, revisa y lee en línea y el gestor bibliográfico Mendeley (<https://www.mendeley.com/>) con sus múltiples funciones como red social, biblioteca digital y fuente de referencias (SCImago Lab, 2023).

Indicadores evaluados:

Los indicadores considerados son divididos en tres grupos (rendimiento de la investigación, resultados de innovación y el impacto social) destinados a reflejar las características científicas, económicas y sociales de las instituciones. Los indicadores pueden estar influidos o no influidos por el tamaño de las instituciones. Además, una vez calculado el indicador final a partir de la combinación de los diferentes indicadores (a los que se les ha asignado un peso diferente), los valores resultantes se normalizan en una escala de 0 a 100 (SCImago Lab, 2023). Esta distribución puede observarse en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de indicadores y peso según factor

Investigación (50%)	Normalized Impact (NI)	13%
	Excellence with Leadership (EwL)	8%
	Output (O)	8%
	Scientific Leadership (L)	5%
	Not Own Journals (NotOJ)	3%
	Own Journals (OJ)	3%
	Excellence (Exc)	2%
	High Quality Publications (Q1)	2%
	International Collaboration (IC)	2%
	Open Access (OA)	2%
	Scientific Talent Pool (STP)	2%
	Innovación (30%)	Innovative Knowledge (IK)
Patents (PT)		10%
Technological Impact (TI)		10%

Impacto Social (20%)	Altmetrics (AM)	10%
	Inbound Links (BN)	5%
	Web Size (WS)	5%

Fuente: [SCImago Institutions Ranking](#)

Investigación:

1. Normalized Impact (NI): El impacto normalizado se calcula sobre la producción de liderazgo de la institución. La normalización de los valores de cita se realiza a nivel de artículo individual. Los valores (en números decimales) muestran la relación entre el impacto científico promedio de una institución y el promedio mundial establecido en una puntuación de 1, es decir, un puntaje NI de 0.8 significa que la institución es citada 20% por debajo del promedio mundial y 1.3 significa que la institución es citada 30% por encima del promedio (Gonzalez-Pereira et al., 2009; Rehn et al., 2008).
2. Excellence with Leadership (EwL): Excelencia con Liderazgo indica la cantidad de documentos en Excelencia en los que la institución es el principal contribuyente (Al-Jamimi et al., 2022).
3. Output (O): número total de documentos publicados en revistas académicas indexadas en Scopus (Cisnero-Piñero et al., 2022).
4. Not Own Journals Output (NotOJ): número de documentos no publicados en revistas propias (Lancho-Barrantes et al., 2013).
5. Own Journals (OJ): número de revistas publicadas por la institución (Lancho-Barrantes et al., 2013).
6. International Collaboration (IC): Colaboración Internacional es la producción de la institución en colaboración con instituciones extranjeras. Los valores se calculan analizando la producción de una institución cuyas afiliaciones incluyen más de una dirección de país (Cisnero-Piñero et al., 2022; Fernández Delgado et al., 2022).
7. High Quality Publications (Q1): Publicaciones de alta calidad es el número de publicaciones que una institución pública en las revistas académicas más influyentes del mundo. Estos son los clasificados en el primer cuartil (25%) de sus categorías según el indicador SCImago Journal Rank (SJRI) (Fernández Delgado et al., 2022; Guerrero-Bote & Moya-Anegón, 2012).
8. Excellence (Exc): La excelencia indica la cantidad de producción científica de una institución que se incluye en el 10% superior de los artículos más citados en sus respectivos campos científicos. Es una medida de la producción de alta calidad de las instituciones de investigación (Al-Jamimi et al., 2022).
9. Scientific Leadership (L): El liderazgo indica el monto de la producción de una institución como contribuyente principal, es decir, la cantidad de artículos en los que el autor de correspondencia pertenece a la institución (Al-Jamimi et al., 2022).
10. Acceso Abierto (OA): porcentaje de documentos publicados en revistas de Acceso Abierto o indexados en la base de datos Unpaywall.
11. Scientific Talent Pool (STP): Fondo de talento científico (STP): número total de autores diferentes de una institución en la producción total de publicaciones de esa institución durante un período de tiempo determinado.

Innovación:

1. Innovative Knowledge (IK): resultado de una publicación científica de una institución citada en patentes según PATSTAT.
2. Technological Impact (TI): porcentaje de la producción de publicaciones científicas citadas en patentes. Este porcentaje se calcula considerando la producción total en las áreas citadas en patentes, que son las siguientes: Ciencias Agrícolas y Biológicas; Bioquímica, Genética y Biología Molecular; Ingeniería Química; Química; Ciencias de la Computación; Ciencias Planetarias y de la Tierra; Energía; Ingeniería; Ciencia medioambiental; Profesiones de la Salud; Inmunología y Microbiología; Ciencia de los Materiales; Matemáticas; Medicamento; Multidisciplinario; neurociencia; Enfermería; Farmacología, Toxicología y Farmacéutica; Física y Astronomía; Ciencias Sociales; Veterinario. Basado en PATSTAT.
3. Patentes (PT): número de solicitudes de patentes (familias simples). Basado en PATSTAT.

Impacto social:

1. Altmetrics (AM): este indicador tiene dos componentes:

- PlumX Metrics (peso: 70%): número de documentos que tienen más de una mención en PlumX Metrics (<https://plumanalytics.com>). Consideramos menciones en Twitter, Facebook, blogs, noticias y comentarios (Reddit, Slideshare, Vimeo o YouTube)
 - Mendeley (peso: 30%): número de documentos que tienen más de un lector en Mendeley.
2. Número de Backlinks (BN): número de redes (subredes) de donde provienen los enlaces entrantes al sitio web de la institución. Datos extraídos de Ahrefs.
 3. Tamaño web (WS): número de páginas asociadas a la URL de la institución según Google.

Es necesario estudiar desde una perspectiva ampliada el desempeño de las entidades cubanas en esta clasificación, así como actualizar la información referente al funcionamiento y la importancia del SIR. En ese sentido, el presente artículo persigue el objetivo de describir el comportamiento de las instituciones cubanas en el SIR según las ediciones publicadas en los últimos 5 años.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación descriptiva con un enfoque cuantitativo de tipo bibliométrico en el sitio web Scimago para describir el comportamiento de las instituciones cubanas en el *Scimago Institutions Ranking* en el periodo comprendido entre 2019 y 2023.

Para la obtención de la información se accedió al sitio web de *Scimago Institutions Ranking* (<https://www.scimagoir.com/>) producido por SCImago Lab. Se procedió a explorar el ranking empleando los filtros región “Cuba” y año “(2019, 2020, 2021, 2022, 2023)”.

Se estudiaron las variables año, número de instituciones, mejor posición en Latinoamérica, mejor posición global, posición general a nivel nacional, posición en investigación a nivel nacional, posición en innovación a nivel nacional y posición en esfera social a nivel nacional.

Los datos obtenidos fueron exportados en formato .csv y procesados en una base de datos confeccionada al efecto. Para el procesamiento de los datos se empleó estadística del nivel descriptivo, como el cálculo de frecuencias absolutas.

RESULTADOS Y/O DISCUSIÓN

Cuba ha mantenido su presencia en este ranking durante los últimos 5 años, aumentando la cantidad de instituciones que cumplen con el criterio de inclusión, pero siendo cada vez más bajo sus posiciones en la clasificación como se muestra en la Tabla 2.

Tabla No. 2. Comportamiento de Cuba en el SIR (ediciones 2019 a 2023)

2023	6	86	3389	8433
2022	6	54	2575	8084
2021	4	36	2245	7533
2020	4	38	2275	7026
2019	4	36	2083	6459

Este comportamiento está influenciado principalmente por los indicadores relacionados a la investigación que en su conjunto son los que mayor peso tienen a la hora de conformar las posiciones del ranking. Si bien el volumen de producción científica cubana en los últimos años ha presentado una tendencia al incremento de sus valores, sin embargo, el desempeño y la visibilidad de las mismas no ha sido favorable por lo que se puede ver afectado directamente los indicadores dependientes del impacto como es el caso del Impacto Normalizado el cual tiene un valor del 13% lo que lo convierte en el indicador independiente de mayor peso a la hora de conformar el ranking.

En Cuba, el sistema de gestión de gobierno se apoya en la innovación como herramienta imprescindible para el desarrollo sostenible del país, por lo que en los últimos tiempos el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación se ha tenido que transformar para actualizar y fortalecer los procesos asociados a este (Rodríguez-Batista & Núñez-Jover, 2021). Aunque es voluntad de las instancias del gobierno fomentar el desarrollo de la innovación, todavía no se logra cambiar el contexto cubano y persisten obstáculos que nos asechan desde años anteriores (Díaz-Pérez, 2019; Díaz, 2019).

Según datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana (RICYT) nuestro país ha disminuido sus indicadores relacionados con la innovación, incluso la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) refleja la misma tendencia para Cuba en cuanto a las solicitudes de patentes (Santos-Lacaba et al., 2022). Entonces ha de esperarse que en los últimos años estos factores incidan en las representaciones cubanas dentro del ranking de SCImago.

Por otra parte, la presencia cubana comparada con la de otros países de la región es baja, teniendo en cuenta que Cuba es considerada como uno de los países con más producción científica de Latinoamérica (Galbán-Rodríguez et al., 2021).

Aunque son varios los estudios donde se demuestra la importancia de publicar en las llamadas revistas de impacto, la realidad actual cubana contrasta con estas prácticas consideradas por algunos como una política que puede llegar a dañar la ciencia y por otros como el camino hacia las tan añoradas citas (Arencibia-Jorge et al., 2020; Delgado-López-Cózar & Martín-Martín, 2019; Zacca-González, 2021).

El principio de “publicar o perecer” se ha convertido en un hecho de la vida académica de la ciencia globalizada (van Dalen, 2021). Aun así, lo que representa esta fuente de información para la producción científica cubana no debe obviarse puesto a que es la que mayor cobertura de artículos cubanos alcanza históricamente y para sorpresa de muchos son precisamente en las revistas extranjeras donde más han publicado los autores nacionales (Velázquez-Soto et al., 2022).

Resumiendo, aunque Cuba tenga presencia en Scopus y esta base sea una de las más representativas de la ciencia cubana, no es fácil para las instituciones poder aparecer en este ranking ni tampoco mantenerse en él. Aun así, desde la edición del 2022, se han logrado incorporar hasta 6 instituciones de investigación al ranking, siendo la Universidad de La Habana (UH), la Universidad Central Marta Abreu de las Villas (UCLV), la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (UCMH) y el Grupo de las Industrias Biotecnológica y Farmacéuticas (BioCubaFarma) las que mejores posiciones han alcanzado, ésta última manteniéndose siempre en el primer lugar del ranking general.

De igual forma, el SIR nos brinda una serie de clasificaciones asociadas a los componentes explicados anteriormente donde las organizaciones se posicionan de acuerdo a sus valores específicos en esos indicadores. La Tabla 3 muestra las diferentes posiciones alcanzadas en los últimos 5 años de las instituciones cubanas según los factores analizados por el SIR. Dentro de la clasificación del SIR se dividen las instituciones según su categoría, existen instituciones gubernamentales, universidades, centros de salud, compañías y organizaciones sin ánimo de lucro. Cuba presenta solo una gubernamental y el resto de instituciones son universidades.

Tabla No. 3. Posición de instituciones cubanas en el SIR (ediciones 2019 a 2023)

	Institución	General	Investigación	Innovación	Social
2023	BioCubaFarma	1	1	1	3
	Universidad de La Habana	2	2	4	1
	Universidad de Oriente	3	4	2	5
	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	4	3	3	2
	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	5	6	5	4
	Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez	6	5	6	6
2022	BioCubaFarma	1	3	1	2
	Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez	2	1	6	6
	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	3	5	3	3
	Universidad de Oriente	4	6	2	4
	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	5	2	5	4
	Universidad de La Habana	6	4	4	1
2021	BioCubaFarma	1	2	1	2
	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	2	4	2	4
	Universidad de La Habana	3	3	3	1
	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	4	1	4	3
2020	BioCubaFarma	1	2	1	2
	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	2	1	3	4
	Universidad de La Habana	3	4	2	1
	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	4	3	4	3
2019	BioCubaFarma	1	2	1	2
	Universidad de Ciencias Médicas de La Habana	2	1	4	3
	Universidad de La Habana	3	3	3	1
	Universidad Central Marta Abreu de Las Villas	4	4	2	4

Fuente: [SCImago Institutions Ranking](#)

Como se menciona anteriormente, BioCubaFarma ha sido la organización que más se ha destacado, pero vale aclarar que realmente es un grupo empresarial conformado por más de 30 instituciones, de las cuales la gran mayoría tienen presencia en Scopus. Según la estandarización realizada por el equipo de SCImago, las organizaciones subordinadas a este grupo son 18, dentro de las cuales destacan el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB) y el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CNIC). Estas entidades por sí solas destacan por su alto impacto científico en distintas bases de datos, sobre todo si se tiene en cuenta que son responsables en gran medida de las investigaciones y desarrollos más importantes en Cuba, lo cual condiciona que, a su vez, los artículos derivados de estos procesos investigativos se publiquen en revistas de alto impacto, indizadas en Scopus, y generalmente con colaboración internacional.

Entre las universidades la que mejores posiciones ha alcanzado está la UCLV, sobre todo en los indicadores relacionados a la investigación mientras que la UH se ha destacado más por su impacto social. En los últimos 2 años también se incluyó a la Universidad de Cienfuegos (UCF) y la Universidad de Oriente (UO) las cuales lograron superar el umbral de las 100 publicaciones requeridas para entrar al ranking.

Un factor a favor de varias de estas instituciones es la tenencia de revistas indizadas en Scopus, lo cual influye positivamente en presencia de artículos en esta base: Universidad de La Habana (3 revistas), Universidad de Ciencias Médicas de La Habana (1 revista), UCF (1 revista)

Si se analiza el caso de la UCF, un estudio previo determinó un aumento del número de artículos para el año 2020, coincidiendo con el inicio del periodo de indexación de la revista *Universidad y Sociedad*, perteneciente a esa casa de altos estudios, la cual publicó en ese año 432 artículos (Velázquez-Soto et al., 2022).

En el caso particular de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, aunque esta cuenta con la Revista Habanera de Ciencias Médicas, su producción científica no se concentra solo en ella, al tener un claustro profesoral diseminado en todas las instituciones de la provincia y especialidades médicas. Si se analiza que el resto de las revistas cubanas en el área de la salud disponibles en Scopus radican en esta provincia, se puede entender una alta presencia de esta institución en revistas en Scopus; este hecho se ha reportado con anterioridad en la literatura (Hernandez-Negrin & Vitón-Castillo, 2021). De igual forma, investigadores asociados a la UCMH de igual forma se vinculan a centros científicos como BioCubaFarma, lo cual favorece igualmente la publicación colaborativa en revistas de impacto.

CONCLUSIONES

A pesar de las limitantes y la cultura de publicación en revistas locales no indexadas en Scopus, Cuba cuenta con presencia en el Scimago Institutional Rank, con una tendencia a la incorporación de nuevas instituciones de forma lenta y progresiva. Entre los factores que han condicionado la entrada de algunas instituciones al rankin se encuentra la incorporación de revistas de las mismas a la base de datos Scopus.

Se deben trazar estrategias por parte de los sistemas de Ciencia e Innovación Tecnológica para potencializar la publicación de artículos en revistas de impacto, valorando la posibilidad de culminar estudios de pregrado y postgrado con artículos en revistas en Scopus.

De igual forma, las instituciones deben desarrollar planes de acción para lograr la indexación de las revistas institucionales en dicha base de datos, que incluya la asesoría por parte de los equipos editoriales que ya lo han logrado.

Además, con el objetivo de analizar la evolución periódica del país en este Ranking, se deben realizar periódicamente estudios similares al presente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Jamimi, H. A., BinMakhashen, G. M., & Bornmann, L. (2022). Use of bibliometrics for research evaluation in emerging markets economies: a review and discussion of bibliometric indicators. *Scientometrics*, 127(10), 5879–5930. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04490-8>
- Arencibia-Jorge, R., Peralta-González, M. J., & Ponjuán-Dante, G. (2020). Impacto de un programa doctoral de Ciencias de la información en el posicionamiento de Cuba en bases de datos internacionales. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 31(4), e1683. <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1683>
- Bencomo-García, D. N., Sánchez Aldereguía, S., Hernaández Ferreras, K., Cardenas de Baños, L., Fundora Mirabal, J. A., & Dorta Contreras, A. J. (2014). Herramientas para medir la eficacia de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana: SCImago Institution Rankings 2010-2012. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(2), <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/89/265>
- Bornmann, L., Gralka, S., Anegón, F. de M., & Wohlrabe, K. (2023). Efficiency of universities and research-focused institutions worldwide: The introduction of a new input indicator reflecting institutional staff numbers. *Journal of Informetrics*, 17(2), 101400. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.joi.2023.101400>
- Cisnero-Piñero, A. L., Fernández-Delgado, M. C., & Ramírez-Mendoza, J. A. (2022). Trends in scientific production in the Industrial and Manufacturing Engineering area in Scopus between 2017 and 2021. *Data & Metadata*, 1(2022), e6. <https://doi.org/10.56294/dm20226>

- Delgado-López-Cózar, E., & Martín-Martín, A. (2019). El Factor de Impacto de las revistas científicas sigue siendo ese número que devora la ciencia española: ¿hasta cuándo? *Anuario ThinkEPI*, 13(2019), 09. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2019.e13e09>
- Díaz-Pérez, M. (2019). Estudio preliminar sobre desarrollo organizacional y cambio planeado en una organización del sector de los servicios. *Universidad de La Habana*, 288 SE, e2573. <https://revistas.uh.cu/revuh/article/view/2573>
- Díaz, I. (2019). La innovación en Cuba: un análisis de sus factores clave. *Innovar*, 29(71), 43–54. <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n71.76394>
- Fernández Delgado, M. C., Ramírez Mendoza, J. A., & Cisneros Piñero, A. L. (2022). Characterization of the scientific output on lithium batteries through SciVal topic analysis. *Data & Metadata*, 1(2022), e5. <https://doi.org/10.56294/dm20225>
- Galbán-Rodríguez, E., Torres-Ponjuán, D., & Arencibia-Jorge, R. (2021). Multidimensional quantitative analysis of the Cuban scientific output and its regional context. *Scientometrics*, 126(3), 2643–2665. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03904-3>
- González-Argote, J., García-Rivero, A. A., & Cárdenas de Baños, L. (2017). Universidades médicas cubanas desde el contexto de SCImago Institutions Rank. *EDUMECENTRO*; 9(4), 207-2013. <https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/930>
- Gonzalez-Pereira, B., Guerrero-Bote, V., & Moya-Anegón, F. (2009). The SJR indicator: A new indicator of journals' scientific prestige. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.0912.4141>
- Guerrero-Bote, V. P., & Moya-Anegón, F. (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>
- Hernandez-Negrin, H., & Vitón-Castillo, A. A. (2021). Productividad e impacto de los hospitales cubanos en Scopus entre 1996 y 2016. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 1(2021), 24. <https://doi.org/10.56294/saludcyt202124>
- Jeremić, V., Jovanović-Milenković, M., Radojičić, Z., & Martić, M. (2013). Excellence with Leadership: the crown indicator of Scimago Institutions Rankings Iber report. *El Profesional de La Información*, 22(5), 474–480. <https://doi.org/10.3145/epi.2013.sep.13>
- Lancho-Barrantes, B. S., Guerrero-Bote, V. P., & de Moya-Anegón, F. (2013). Citation increments between collaborating countries. *Scientometrics*, 94(3), 817–831. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0797-3>
- Rehn, C., Kronman, U., Gornitzki, C., Larsson, A., & Wadskog, D. (2008). *Bibliometric handbook for Karolinska institutet*. Huddinge: Karolinska Institutet.
- Rodríguez-Batista, A., & Núñez-Jover, J. R. (2021). El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. *Universidad y Sociedad*, 13(SE-4), 7-19. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2138>
- Santos-Lacaba, D., Zamora-Rodríguez, M. L., & Ruiz-González, M. de los A. (2022). La percepción de la cultura innovadora en empresas del sector agroalimentario Cubano. *GECONTEC: Revista Internacional de Gestión Del Conocimiento y La Tecnología*, 9(2 SE-Artículos), 47–64. <https://www.upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/6418>

SCImago Lab. (2023). About SJR. SCImago Journal & Country Rank.
<https://www.scimagojr.com/aboutus.php>

Ivan Dalen, H. P. (2021). How the publish-or-perish principle divides a science: the case of economists. *Scientometrics*, 126(2), 1675–1694. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03786-x>

Velázquez-Soto, O. E., Pacheco-Mendoza, J., Auca, C. A., Pezúa-Vásquez, R. L., Marquez, B. A. G., & Barrera, M. E. D. (2022). Análisis de la producción científica de la Universidad de Cienfuegos en la base de datos Scopus en el período 2011 - 2020. *Universidad y Sociedad*, 14(4 SE-Artículos), 10-38. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3011>

Zacca-González, G. (2021). Producción científica cubana en Medicina en SCImago Institutions Rankings: distribución temática, impacto y colaboración. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*; 32(1). <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1623/1086>

Zacca-González, G., Chinchilla-Rodríguez, Z., Vargas-Quesada, B., & de Moya-Anegón, F. (2015). Patrones de comunicación e impacto de la producción científica cubana en salud pública. *Revista Cubana de Salud Pública*, 41(2). <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/368/321>