

# Aproximaciones al análisis de la producción académica y las métricas de dos institutos de investigaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México a través de Scival y Dimensions (1996-2025)

Suyin Ortega Cuevas<sup>1</sup>   
Alejandro Arnulfo Ruiz León<sup>2</sup>   
Beatriz Juárez Santamaría<sup>3</sup> 

**Artículo recibido:**  
10 de diciembre de 2025  
**Artículo aceptado:**  
4 de mayo de 2026  
**Artículo publicado:**  
20 de agosto de 2026



Esta obra es de acceso abierto  
y se distribuye bajo la licencia  
Creative Commons Atribución -NoComercial-  
CompartirIgual 4.0 Internacional

## RESUMEN

Este estudio explora el uso de Scival y Dimensions, dos plataformas bibliométricas ampliamente adoptadas para la evaluación del desempeño de la investigación, en la producción académica de dos institutos de la Universidad Nacional Autónoma de México. El objetivo es comparar el uso y funcionalidades de indicadores bibliométricos clásicos sobre autores, revistas, países y temas con los propuestos por cada plataforma: el índice de citación ponderada por campo (FWCI) en Scival y el índice de citación

- 1 Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Autor de correspondencia: [suyin.ortega@iimas.unam.mx](mailto:suyin.ortega@iimas.unam.mx)
- 2 Departamento de Modelación Matemática en Sistemas Sociales, Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México
- 3 Biblioteca Guillermo Haro, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, México

**INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA**, vol. 40, núm. 107, mayo/agosto, 2026, México,  
e-ISSN: 2448-8321 pp. 95-124

relativo (RCR) en Dimensions. La metodología incluyó la evaluación de la producción académica del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y del Instituto de Astronomía indizada en las plataformas bibliométricas mencionadas. Entre los resultados principales encontramos diferencias importantes en el aspecto de la temporalidad; mientras que Scival considera publicaciones de 1996, la cobertura de Dimensions es retrospectivamente mayor a pesar de solo incluir documentos con identificador de objeto digital. En cuanto a los indicadores clásicos encontramos que Scival proporciona tablas y gráficos sobre la producción científica. En relación con los indicadores FWCI y RCR, los resultados obtenidos muestran que se trata de una forma estática disciplinar contra una dinámica multidisciplinar a partir de la cocitación.

**Palabras clave:** Scival; Dimensions; Productividad académica; Universidad Nacional Autónoma de México

**Approaches to the Analyses of the Academic Production and Metrics of Two Research Institutions of the National Autonomous University of Mexico Through Scival and Dimensions (1996-2025)**

*Suyin Ortega Cuevas, Alejandro Arnulfo Ruiz León and Beatriz Juárez Santamaría*

**ABSTRACT**

This study explores the use of Scival and Dimensions, two widely adopted bibliometric platforms for evaluating research performance, in the academic production of two research institutions of the National Autonomous University of Mexico. The objective is to compare the use of classic bibliometric indicators such as authors, journals, countries, and topics with the indicators proposed by each platform: field-weighted citation impact (FWCI) in Scival and relative citation ratio (RCR) in Dimensions. The methodology included the evaluation of the indexed academic output of the Institute for Research in Applied Mathematics and Systems and of the Institute of Astronomy in the mentioned bibliometric platforms. Among the principal results we should point out the temporal scope: while Scival considers publications from 1996 onward, Dimensions has a broader retrospective coverage, also, the latest only includes documents with a digital object identifier. Regarding classic indicators,

we found that Scival provides more ready-to-use tables and graphs on scientific output. With respect to the FWCI and RCR indicators, the results show that they represent a static, disciplinary approach versus a dynamic, multidisciplinary one based on co-citation.

**Keywords:** Scival; Dimensions; Research Performance; National Autonomous University of Mexico

## INTRODUCCIÓN

La evaluación de la producción científica es un tema que ha cobrado un gran interés y ha generado gran controversia entre la comunidad académica debido a que motiva cuestionamientos como los siguientes: ¿qué debe medirse?, ¿cómo debe medirse?, ¿en dónde debe medirse?, ¿existen estándares?, ¿y qué sucede con la brecha de género en la trayectoria académica?, ¿esta es mayor al inicio o prevalece a lo largo del tiempo?

La utilización de diversas métricas e indicadores han transformado los sistemas de evaluación en los que la calidad queda en función de indicadores cuantitativos y de medios digitales que buscan una medida objetiva de la productividad científica cuyo impacto va más allá del ámbito de las universidades. Este planteamiento busca evitar el nepotismo y promover el acceso meritocrático en las carreras académicas. Sin embargo, entre los factores que afectan tal escenario está la presión por publicar, lo cual resulta en la priorización de la publicación de un mayor número de documentos sobre la búsqueda de la calidad académica y que no todas estas publicaciones se indizan en todas las bases de datos debido a los diversos criterios de inclusión que estas tienen (Alvigi *et al.*, 2024; Cruz-Castro y Sanz-Menendez, 2021).

Los criterios para la contratación, la evaluación y la promoción son procesos esenciales en la academia. Para un mejor entendimiento de dichos procesos habrá que incorporar las preferencias individuales, así como el concepto de excelencia aunado al acceso meritocrático; además, están las preferencias de quien evalúa, lo que añade cuestiones al debate sobre la fiabilidad, la equidad y la validez de la evaluación entre pares. Así, debemos considerar que, si bien existen críticas sobre la validez de la bibliometría, lo cierto es que el número de documentos publicados y las citas siguen siendo factores importantes en la evaluación académica, esto aun en competición con otros elementos. Hay trabajo pendiente en torno al estudio de dichas preferencias y la diversidad regional; mientras tanto, algo que prevalece es el hecho de que las métricas estandarizadas incrementan la fiabilidad, la equidad

y la validez de los procesos de acreditación (Cruz-Castro y Sanz-Menendez, 2021; Forsberg *et al.*, 2022; Shakeel *et al.*, 2022; Teixeira da Silva, 2025).

La comunicación científica es parte fundamental de la investigación, como se mencionó anteriormente, es un elemento de gran importancia para la evaluación académica. El incremento de la publicación académica impulsó una industria de revistas de prestigio, que es otro factor que considerar en la ecuación de la evaluación. Actualmente, el número de revistas que aceptan el envío de artículos sin cargos para su publicación es mínimo; en este sentido, también es importante destacar que un alto cargo por publicar no garantiza que la publicación obtenga un gran impacto. Esta presión por publicar ha dado origen al aforismo ‘publicar o perecer’ y debe notarse que incluso publicar en acceso abierto puede implicar cargos que muchas veces los investigadores no pueden cubrir. Una forma de medir la calidad de una revista es su factor de impacto (FI), una métrica que tomó un estatus de medida estandarizada y por la cual los editores implementaron estrategias para incrementarlo en sus revistas (Ili, 2025). A este respecto, cabe señalar que existe bastante crítica a esta métrica, pues, por un lado, se enfoca en el promedio de citas de los artículos publicados, incluso cuando estos no son citados y fueron publicados en revistas con un alto factor de impacto y, por otro lado, actualmente no tiene la facultad de medir todas las citas en la totalidad de revistas latinoamericanas existentes (Hernández-González *et al.*, 2016; Monge-Nájera, 2014).

Las métricas de número de citas recibidas, las métricas de instituciones participantes y de los países con los que los cuerpos académicos colaboran se han usado a través de los años para dar respuesta al impacto de las revistas en el mundo académico. Las métricas se han consolidado por medio de diferentes plataformas, como sucedió en Web of Science con InCites, en Scopus con Scival y en Crossref con Dimensions. Para efectos de esta investigación solamente se tomarán en cuenta las bases de Scival y Dimensions.

Por su parte, Scival ofrece una amplia variedad de métricas que permiten la triangulación de evidencia y responden a la diversidad de preguntas que los usuarios pueden plantear. Se trata de una fuente de información rica y eficaz que debe utilizarse de manera responsable y complementaria a otras fuentes de información. Lo aquí vertido comparte enfoque con el *Research Metrics Guidebook*, publicado por Elsevier (2019), donde se ahonda en el indicador índice de citación ponderada por campo (en adelante, FWCI [*field-weighted citation impact*]) como uno de los campos especializados más relevantes. Por otra parte, Dimensions aspira a ser un sistema que apoye a la comunidad académica a asumir la responsabilidad de la formulación y el desarrollo de métricas que cuenten las mejores historias y proporcionen el mejor contexto a una investigación (Bode *et al.*, 2023). Para esta base de datos el indicador especializado es el índice de citación relativo (en adelante, RCR [*relative citation ratio*]).

Scival y Dimensions indizan revistas académicas que reflejan la productividad científica generada mundialmente. La actividad investigativa de la Universidad Nacional Autónoma de México se organiza en dos subsistemas: el Subsistema de Humanidades (SH) y el Subsistema de la Investigación Científica (SIC); ambos integran diversos institutos, centros y programas de investigación. Para este estudio, se utilizaron los datos del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas y del Instituto de Astronomía, ambos pertenecientes al SIC. El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, creado en 1976, y el Instituto de Astronomía, fundado en 1967, registraron en marzo de 2025 un total de 2 584 y 5 444 artículos, respectivamente. Las métricas disponibles en las bases de datos Scival y Dimensions permiten la visualización y el análisis de diversos indicadores bibliométricos asociados a dicha producción científica.

El objetivo de este trabajo es presentar una evaluación comparativa de las capacidades de las plataformas Scival y Dimensions para el análisis de la productividad académica de estos dos institutos de investigaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México. Con base en la producción científica indizada en cada plataforma, se analizan indicadores bibliométricos clásicos relacionados con autores, revistas, países y temas, así como los indicadores específicos de cada herramienta, particularmente el indicador índice de citación ponderada por campo (FWCI) en Scival y el índice de citación relativo (RCR) en Dimensions.

En el contexto académico, las bases de datos comerciales proporcionan información académica y actualizada de las revistas científicas que cumplen con los requisitos de indización y generan productos donde puedan visualizarse de manera amigable las métricas que se han implementado; no obstante, ¿estas métricas responden a las demandas de información para la toma de decisiones?, ¿los indicadores mostrados pueden comprenderse durante la visualización?, ¿la información indizada es la correcta?, ¿hace falta indizar otro tipo de publicaciones?

### ***El uso de métricas y la evaluación académica***

Al abordar el estudio de las métricas es necesario precisar los conceptos de *medición* y *evaluación*. De acuerdo con las definiciones establecidas por la Real Academia Española en el *Diccionario de la lengua española* en línea, el término *medir* se define como “comparar una cantidad con su respectiva unidad, con el fin de averiguar cuántas veces la unidad está contenida en la cantidad”, mientras que *evaluar* significa “estimar, apreciar o calcular el valor de algo”. Estas nociones constituyen la base conceptual que sustenta los procesos de análisis cuantitativo aplicados a la producción científica.

La bibliometría tiene sus orígenes a finales del siglo XIX, cuando diversos científicos comenzaron a analizar el comportamiento de las comunidades científicas

mediante el estudio sistemático de las publicaciones derivadas de la investigación. Danesh y Mardani-Nejad (2021) identifican a autores como Alphonse de Candolle, Frank Campbell, Jonathan R. Cole y Stephen Cole entre los pioneros en el estudio de distintos fenómenos científicos bajo el enfoque de la denominada ‘estadística bibliográfica’. A partir de estos trabajos iniciales, la bibliometría ha desarrollado un conjunto de indicadores que, con el tiempo, han sido ampliamente utilizados en los procesos de evaluación académica y científica.

A lo largo de las décadas, numerosos investigadores han contribuido a la medición de la producción científica a través de diferentes metodologías y fuentes de información. Como resultado, se consolidaron espacios formales de intercambio académico; destacan las celebraciones de la Primera Conferencia Internacional de Bibliometría en Bélgica en 1987, seguida de una segunda edición en Londres en 1989, eventos que marcaron hitos en la institucionalización y el desarrollo del campo. En el siglo XX, destacaron las figuras de Paul Otlet y Samuel Bradford con estudios más enfocados en la bibliometría como parte de los estudios de la información. Para Otlet, “la idea fue separar en unidades significativas lo que el texto impreso amalgama” (Romanos de Tiratel, 2008: 16), mientras que Bradford realizó estudios sobre la dispersión de la literatura. Tampoco puede olvidarse a Eugene Garfield con la obra más grande de ese tiempo, el Science Citation Index, antecedente de la Web of Science.

Las métricas se han desarrollado tanto en servicios como en documentos, así lo mostró S. R. Ranganathan en 1948 con la librametría, que se diferencia de la bibliometría porque esta solo mide documentos, como es el caso de la propuesta de bibliometría evaluativa de Francis Narin en 1976 (Gorbea Portal, Piña Pozas y Dávila Conn, 2023; Narin, 1976; Sen, 2015; Torres-Salinas, Arroyo Machado y Robinson García, 2025).

Entre 2008 y 2009, Elsevier lanzó Scival, una plataforma de análisis y evaluación de la investigación (Arroyo-Machado, 2024), que usaba los datos de la base bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas en Scopus. Esta base fue lanzada también por Elsevier en 2004. El acceso a esta base permite la obtención de métricas que fueron desarrolladas en conjunto con universidades e industrias, denominadas *snowball metrics* (Elsevier, s.f.). Tal como se declara en la página web de Elsevier, estas emergieron por iniciativa de ocho universidades de gran prestigio dedicadas a la investigación y tenían el objetivo de capturar aspectos estratégicos del desempeño en este ámbito, así como convertirse en el estándar para el sector de la educación superior. Se advierte que estas pueden consultarse sin costo, que son reconocidas como un estándar de la industria y que la editorial ha implementado varias en Scival (Elsevier, 2024b).

Por otra parte, Dimensions habilitó el acceso en línea a su infraestructura y herramienta de datos de investigación en marzo de 2018. Su guía de uso hace

énfasis en que la tendencia actual en la evaluación de la investigación incentiva el uso de métricas para hacer frente a las vastas cantidades de material que debe evaluarse y que es evidente la necesidad de una fuente de datos abierta que sea más compatible con publicaciones, marcos de evaluación y métricas abiertos. En este sentido, Dimensions emergió bajo la pretensión de ser un sistema que ayudara a la comunidad académica a apropiarse de la formulación y el desarrollo de métricas que revelaran las mejores historias y dieran el mejor contexto a una parte o a la totalidad de una investigación. Bajo este supuesto, la inclusión de datos alternativos de forma nativa en Dimensions acerca a la comunidad a comprender el impacto de la investigación en términos más cuantificables (Bode *et al.*, 2023: 2).

Los procedimientos de evaluación dependen de las metas que puedan llegar a definirse en los diferentes niveles del proceso de investigación, en donde participan diversos actores que, por cierto tiempo, no pueden separarse de sus contextos sociales, políticos e históricos y donde la evaluación funge como una forma de negociación de valores y como un proceso de autorreflexión. Tal debería representar el vínculo entre el sistema y la política científica (Ochsner y Peruginelli, 2022).

Las citas bibliográficas son una manera de determinar el impacto de las publicaciones; funcionan como un indicador válido de la valoración subjetiva de la calidad por parte de la comunidad científica (Cole, 1992, citado en Bornmann, Crothers y Haunschild, 2025), usado en los procesos de evaluación de grupos de investigadores, de departamentos de investigación, de una institución de investigación, de proyectos de investigación, etcétera, así como en la asignación de recursos para investigación, en la contratación de personal académico y para generar indicadores de prestigio de las universidades. Si bien las citas bibliográficas son un indicador aceptado por la comunidad científica, su uso deja pendiente el aspecto de la calidad de las publicaciones, para lo cual se plantea el análisis en relación con el significado y la estructura del texto en el que los conceptos están insertos; sin embargo, este método de evaluación, al igual que otros, requieren madurar (Bornmann, Crothers y Haunschild, 2025; Girard y Girard, 2024; Ortiz-Núñez, Novo-Castro y Casate-Fernández, 2023).

### ***Índice de citación ponderada por campo (FWCI)***

Las editoriales desarrollan sus propias métricas para que funjan como el valor agregado de cada base de datos académica. En la página web de la editorial Elsevier se reporta que Scival define a las entidades como el conjunto de publicaciones indizadas de un autor, de un conjunto de autores, de una institución, de un país, de un tópico, etcétera. Asimismo, se explica el funcionamiento del FWCI: compara el número de citas recibidas por las publicaciones de una entidad de investigación con el número promedio de citas recibidas por todas las demás publicaciones

semejantes indizadas en la base de datos. Es decir, compara las citas recibidas por las publicaciones de una entidad específica con el promedio mundial. Bajo esta lógica, las publicaciones semejantes son aquellas con el mismo año de publicación, que son el mismo tipo de publicación o que pertenecen a la misma disciplina, estos rubros son definidos por los ASJC de Scopus, los cuales son otorgados al documento por publicar a través de la revista editora (Elsevier, 2024a).

Es importante señalar que utilizar métricas con diferentes datos puede presentar inconsistencias y resultados no objetivos. El indicador FWCI debe usarse con la salvedad de que cuando el número de publicaciones sea pequeño, aquellas publicaciones muy citadas pueden generar sesgos significativos. Adicionalmente, los resultados se referirán a los años de publicación, no a los años en que se recibieron las citas. Para esta métrica se contabilizarán las citas recibidas, el año de su publicación y los tres años siguientes. A continuación, se señala la fórmula para calcular el indicador FWCI:

$$FWCI = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{c_i}{e_i}$$

$c_i$  = citas recibidas por la publicación  $i$  en el año de publicación más los tres años siguientes.

$e_i$  = valor esperado del número de citas por todas las publicaciones semejantes en el año de publicación más los tres años siguientes.

$$\frac{1}{e_i} = \frac{1}{2} \left( \frac{1}{e_A} + \frac{1}{e_B} \right)$$

Cuando a una publicación se le haya otorgado más de una disciplina, para calcular  $e_i$  se usará la media armónica. Así para el caso de dos disciplinas  $A$  y  $B$  tenemos:

- Un FWCI de 1.00 indica que las publicaciones de la entidad han sido citadas exactamente como se esperaría según el promedio global de publicaciones semejantes; el FWCI mundial o de toda la base de datos Scopus es 1.00.
- Un FWCI superior a 1.00 indica que está por encima del promedio global de publicaciones similares; por ejemplo, 2.11 significa un 111 % más que el promedio mundial.
- Un FWCI inferior a 1.00 indica que está por debajo del promedio global de publicaciones similares. Por ejemplo, 0.87 significa un 13 % menos que el promedio mundial (Elsevier, 2024a).

### ***Índice de citación relativo (RCR)***

Por su parte, Dimensions generó su indicador basándose en publicaciones financiadas por los institutos nacionales de salud de Estados Unidos. El área médica se caracteriza por un alto número de citas a los artículos publicados, por lo que las métricas no son comparables con disciplinas no afines. El RCR es una medida basada en citas que mide la influencia científica de una publicación. Los institutos nacionales de salud lo calculan como las citas de un artículo normalizadas a las citas recibidas por el mismo campo de investigación y año.

En el portal web de Dimensions se describe sucintamente el cálculo de la fórmula de su indicador: especifica que el campo de investigación se define por el corpus de publicaciones cocitadas con el artículo de interés –la red de cocitación–; por lo tanto, se define dinámicamente. En otras palabras, este indicador muestra cómo se ha citado una publicación en relación con otras publicaciones en su red de cocitación y se asume que esto refleja el campo de investigación del artículo. El RCR se calcula para todas las publicaciones de PubMed con al menos dos años de antigüedad. Los valores se centran alrededor de 1.0, de modo que una publicación con un RCR de 1.0 ha recibido la misma cantidad de citas que lo esperado según la norma de los institutos nacionales de salud de Estados Unidos, mientras que un artículo con un RCR de 2.0 ha recibido el doble de citas de lo esperado (Dimensions Help Center, s. f.).

### ***Descripción de las plataformas***

Como un primer acercamiento a ambas plataformas se realizó una consulta considerando los términos “scientific production” y “metric”. En el caso de Scopus se hizo la consulta avanzada ALL(“scientific production” AND “metric”) el día 14 mayo 2025, desde donde se obtuvieron 2 407 documentos de 1993 a 2025. Al exportar los resultados a Scival, se le restó un documento debido a la limitante retrospectiva a 1996, después se restaron otros 122 más, pues se consideraron documentos hasta 2024. Esto resultó en 2 284 documentos. En la *figura 1* puede observarse que de 2017 a 2024 hay un incremento de 400 %. Debe señalarse que el documento más citado tiene 1 220 citas y fue publicado en 2021, se titula “Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today’s Academic World”, de Raminta Pranckutė, lo que vuelve a demostrar la gran influencia de estas bases de datos.

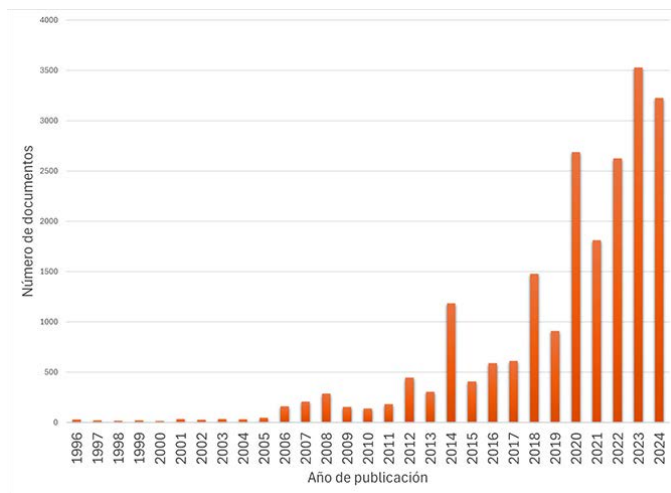


Figura 1. Distribución anual de los documentos recuperados a partir de la consulta "scientific production" AND "metric" durante el periodo 1996-2024  
Fuente: Scopus, 2025

Al realizar la consulta ya mencionada en la opción Free Text in Full Data en Dimensions, se obtuvieron 21 204 documentos para el mismo periodo (*figura 2*). En este caso, el documento más citado fue "Bibliometrix: An R-Tool for Comprehensive Science Mapping Analysis", de Massimo Aria y Corrado Cuccurullo, con 8 884 citas, mientras que el mencionado anteriormente aparece en octavo lugar con 1 351 citas.

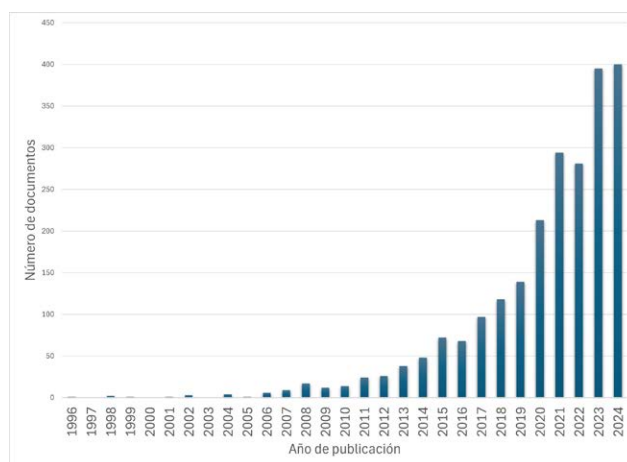


Figura 2. Distribución anual de los documentos recuperados a partir de la consulta "scientific production" AND "metric" durante el periodo 1996-2024  
Fuente: Dimensions, 2025

Si bien cualitativamente hay una concordancia entre los resultados obtenidos, no cabe duda de que las diferencias cuantitativas se deben a los enfoques que cimentaron a ambas bases.

## METODOLOGÍA

Este es un estudio transversal porque toma la productividad científica de dos institutos de investigaciones, cuyos resultados fueron obtenidos mediante una consulta en Scopus construida a partir de los nombres de las entidades. Se obtuvieron 2 584 registros para el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (en adelante, IIMAS) y 5 444 registros para el Instituto de Astronomía (en adelante, IA). Después de la consulta realizada en marzo de 2025, se exportaron los registros a Scival y los que tenían DOI se exportaron a Dimensions, ya que no puede hacerse una búsqueda directa por dependencia. Por un lado, Scival obtiene la información de Scopus, la cual parte de 1996. Por otro lado, Dimensions solo toma la información de Crossref por medio de la asignación del DOI.

Se procedió a calcular indicadores bibliométricos clásicos sobre autores, revistas, países y temas; para el total de registros de cada instituto de investigación se calculó el FWCI en Scival y el RCR en Dimensions.

## RESULTADOS

Como resultados de la consulta en la base de datos Scopus, se obtuvieron 2 584 registros para el IIMAS con rango de publicación de 1976 a 2025. Para el IA se obtuvieron 5 444 registros con rango de publicación de 1969 a 2025 (*tabla 1*).

| Entidad | Periodo   | Total de registros | Total de citas |
|---------|-----------|--------------------|----------------|
| IIMAS   | 1976-2025 | 2 584              | 32 529         |
| IA      | 1969-2025 | 5 444              | 171 051        |

*Tabla 1.* Resultados obtenidos de la consulta por la producción del IIMAS y del IA  
Fuente: Scopus, 2025

La base de datos Scopus dio a conocerse por sus artículos publicados e indizados desde 1997 a la fecha; no obstante, ha ido incorporando información retrospectiva, por lo que cada año van incrementando artículos que han contribuido a la indización de revistas desde sus primeros números. A continuación, los resultados del estudio se presentarán de la siguiente manera: los institutos, objetos de

estudio, se describen por separado. Primero se muestran los obtenidos de Scival y después los de Dimensions.

## Scival

En el módulo Explore de Scival, se calcularon los indicadores clásicos para el periodo 2014-2023.

### *Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas: autores, revistas, países y temas*

En lo que se refiere al IIMAS, se cuenta con un total de 1 261 documentos, mismos que se encuentran distribuidos en un promedio de 100 por año (*figura 3*).

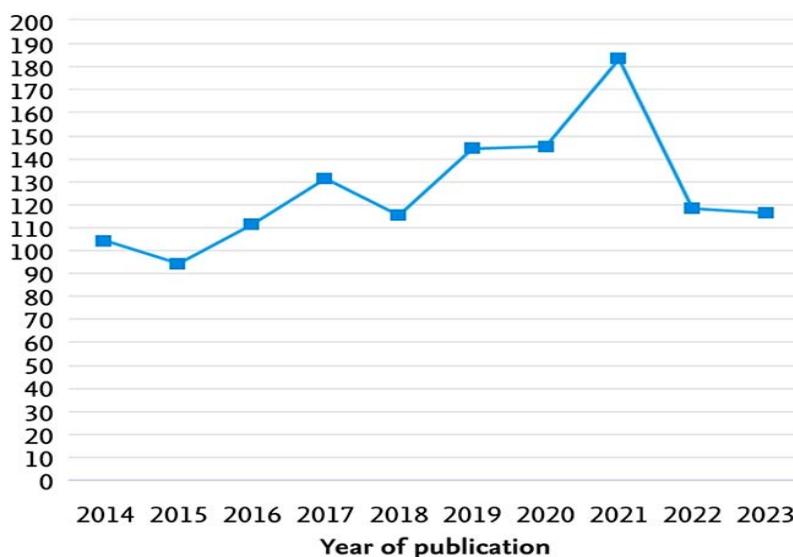


Figura 3. Distribución anual de los artículos del IIMAS

Fuente: Scival, 2025

Para continuar con el análisis, Scival muestra la distribución de actividad académica del IIMAS; la *figura 4* presenta los autores sobresalientes en artículos publicados: F. J. Sabina, Helena Gómez Adorno y Reinaldo Rodríguez-Ramos, es importante mencionar que este último es un investigador visitante colaborador de F. J. Sabina, motivo por el que son recuperados a la par. La *figura 5* refiere al comportamiento de las publicaciones; destacan una memoria, una serie de computación y la revista *PLOS One*.

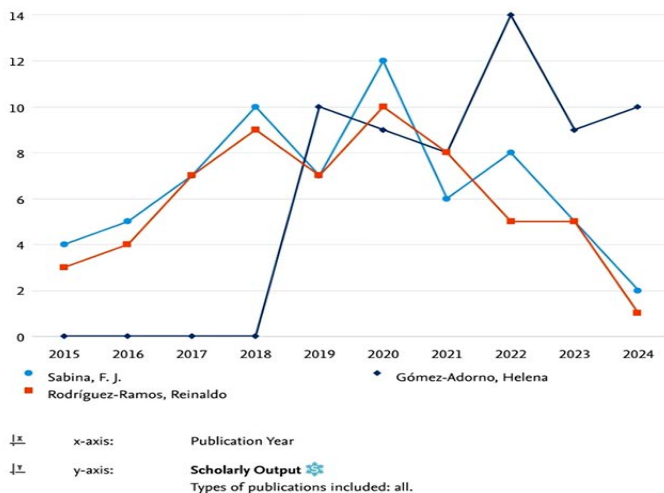


Figura 4. Análisis de la autoría sobresaliente del IIMAS  
Fuente: Scival, 2025

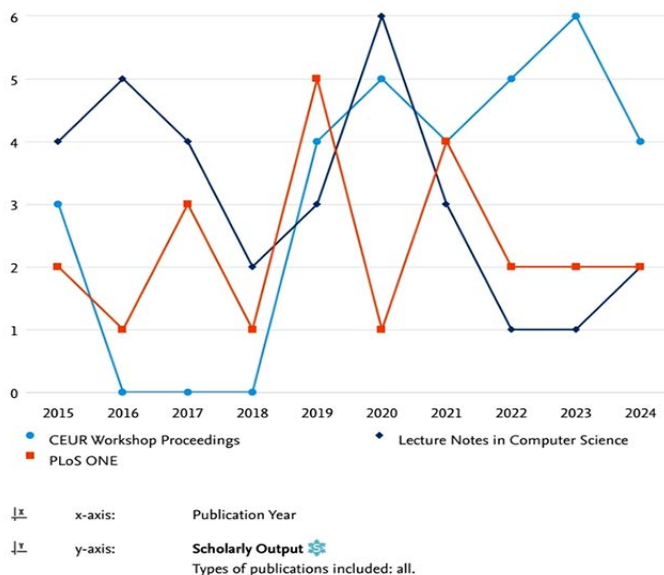


Figura 5. Análisis de las publicaciones con autores del IIMAS  
Fuente: Scival, 2025

La *figura 6* muestra los países con los que los autores del IIMAS han colaborado. Exceptuando a México que ocupa el primer lugar, en el segundo y el tercer lugar están Estados Unidos y Reino Unido, mientras que, en el noveno y el décimo lugar encontramos a Brasil e Italia. En la *figura 7* puede visualizarse una gama de disciplinas donde los autores del IIMAS publican; destacan las áreas de las ciencias de la computación, las matemáticas, la física y la astronomía y la categoría de otras disciplinas. La presencia de esta última puede explicarse en función de la aplicación de las matemáticas, ya que lo que da identidad al instituto que nos concierne puede extenderse hacia diversas disciplinas.

| Countries & territories | Scholarly Output ↓ | Views Count | Field-Weighted Citation Impact | Citation Count |
|-------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------|----------------|
| Mexico                  | 1,261              | 31,236      | 0.67                           | 9,452          |
| United States           | 157                | 4,485       | 0.80                           | 1,525          |
| United Kingdom          | 78                 | 2,075       | 0.89                           | 793            |
| France                  | 73                 | 1,960       | 0.93                           | 642            |
| Spain                   | 71                 | 2,432       | 0.78                           | 687            |
| Chile                   | 65                 | 1,929       | 0.64                           | 343            |
| Cuba                    | 63                 | 2,431       | 0.91                           | 614            |
| Germany                 | 60                 | 1,204       | 0.98                           | 509            |
| Brazil                  | 59                 | 1,608       | 0.53                           | 317            |
| Italy                   | 51                 | 1,711       | 0.90                           | 594            |

Metric 1: **Scholarly Output** ⚙️

Types of publications included: all.

Metric 2: **Views Count**

Metric 3: **Field-Weighted Citation Impact** ⚙️

Types of publications included: all.

Metric 4: **Citation Count** ⚙️

Types of publications included: all. Self-citations included: yes.

*Figura 6.* Análisis de las colaboraciones internacionales de los autores del IIMAS

Fuente: Scival, 2025

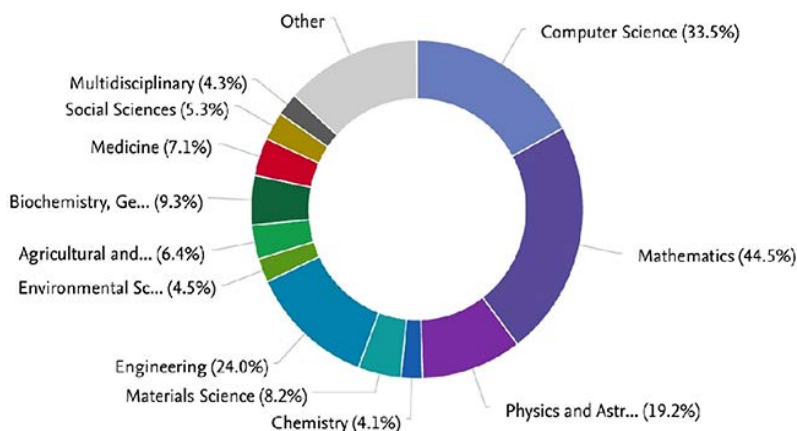


Figura 7 Disciplinas con autores del IIMAS  
Fuente: Scival, 2025

### *Instituto de Astronomía: autores, revistas, países y temas*

Respecto al IA, se obtuvo un total de 2290 documentos en Scival, mismos que se encuentran distribuidos en un promedio de 200 por año (*figura 8*).

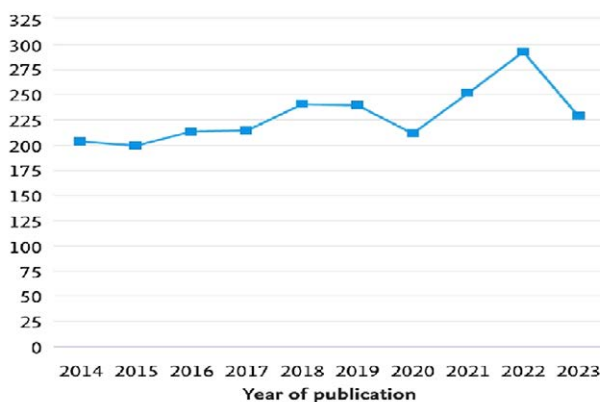


Figura 8. Distribución anual de los artículos del IA  
Fuente: Scival, 2025

Las siguientes figuras exponen los resultados obtenidos de Scival respecto a los indicadores clásicos (autor, revistas, países y temas) para el IA. La *figura 9* muestra los tres autores con un mayor número de artículos: Sebastián S. Sánchez,

William H. Lee y Nissim Fraija. La *figura 10* presenta las tres revistas que más publican a los autores del IA: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, *Astrophysical Journal* y *Astronomy & Astrophysics*. En la *figura 11* puede observarse la lista de los países de colaboración, encabezada por México, Estados Unidos y España. Por último, la *figura 12* muestra las disciplinas con los autores del IA; destacan las áreas de física y astronomía, ciencias de la tierra y del espacio, multidisciplinarias e ingenierías.

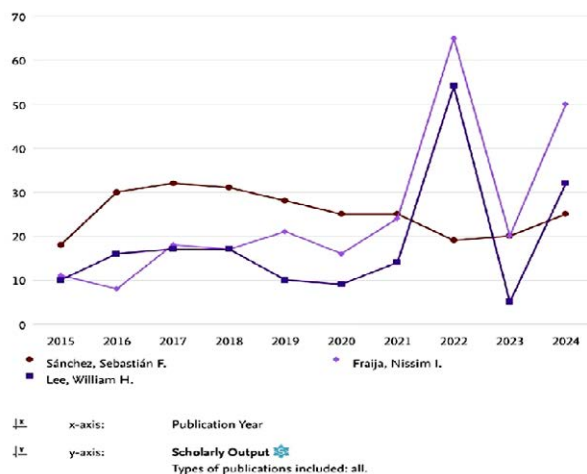


Figura 9. Análisis de la autoría sobresaliente del IA  
Fuente: Scival, 2025

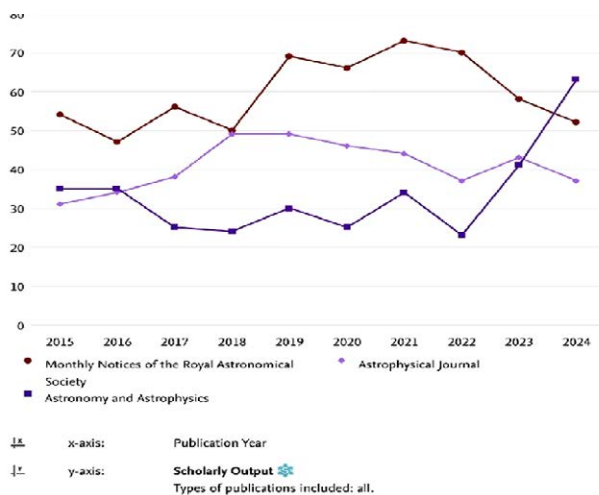


Figura 10. Análisis de las publicaciones con autores del IA  
Fuente: Scival, 2025

| Countries & territories | Scholarly Output ↘ | Views Count | Field-Weighted Citation Impact | Citation Count |
|-------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------|----------------|
| Mexico                  | 2,324              | 55,569      | 1.47                           | 72,084         |
| United States           | 1,218              | 41,413      | 2.29                           | 59,477         |
| Spain                   | 838                | 32,902      | 2.36                           | 42,208         |
| Germany                 | 810                | 34,588      | 2.73                           | 47,296         |
| United Kingdom          | 593                | 28,614      | 3.19                           | 42,238         |
| Italy                   | 573                | 27,758      | 3.01                           | 35,636         |
| Chile                   | 501                | 23,955      | 3.14                           | 34,988         |
| France                  | 457                | 24,317      | 3.49                           | 33,403         |
| China                   | 333                | 20,697      | 4.02                           | 29,269         |
| Netherlands             | 307                | 20,100      | 3.97                           | 25,719         |

Metric 1: **Scholarly Output** ⚙️

Types of publications included: all.

Metric 2: **Views Count**

Metric 3: **Field-Weighted Citation Impact** ⚙️

Types of publications included: all.

Metric 4: **Citation Count** ⚙️

Types of publications included: all. Self-citations included: yes.

Figura 11. Análisis de las colaboraciones internacionales de los autores del IA

Fuente: Scival, 2025

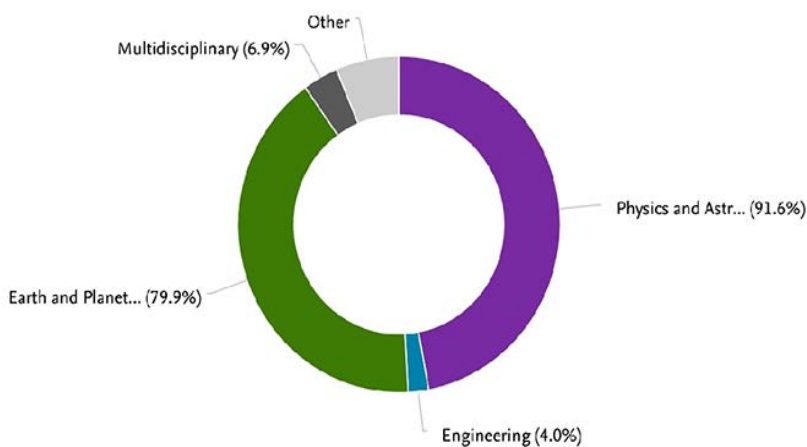


Figura 12 Disciplinas con autores del IIMAS

Fuente: Scival, 2025

Los resultados obtenidos de la exportación de los datos a Scival y después de calcular el indicador FWCI se muestran en la *tabla 2*. El cálculo de este indicador se hace a través del módulo Compare, que tiene cobertura de 1996 a 2024.

| Entidad | Periodo   | Total de registros | FWCI |
|---------|-----------|--------------------|------|
| IIMAS   | 1996-2024 | 2 349              | 0.77 |
| IA      | 1996-2024 | 5 152              | 1.17 |

*Tabla 2.* Cálculo del FWCI según los resultados obtenidos

Fuente: Scival, 2025

Como puede notarse, los resultados marcan diferencias significativas entre cada entidad. A continuación, se mostrarán los resultados obtenidos desde Dimensions bajo las mismas características.

### *Dimensions*

La *tabla 3* muestra el número de registros con DOI en Scopus y el resultado de la búsqueda en Dimensions.

| Entidad | Periodo   | DOI en Scopus | DOI en Dimensions | Índice RCR |
|---------|-----------|---------------|-------------------|------------|
| IIMAS   | 1976-2025 | 2 316         | 2 275             | 0.72       |
| IA      | 1969-2025 | 4 347         | 4 317             | 0.57       |

*Tabla 3.* Registros con DOI e indicador RCR en Dimensions

Fuente: elaboración de Suyin Ortega Cuevas, Alejandro Arnulfo Ruíz León y Beatriz Juárez Santamaría, 2025

Dimensions toma los datos de Crossref y por esto el DOI es obligatorio. Por esta razón, reiteramos en torno al número de registros localizados en esta plataforma

*Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas: autores, revistas, países y temas*

El incremento de artículos en el IIMAS es sustancial, ya que rebasan los 100 artículos por año. Esto se traduce a una productividad significativa (*figura 13*).

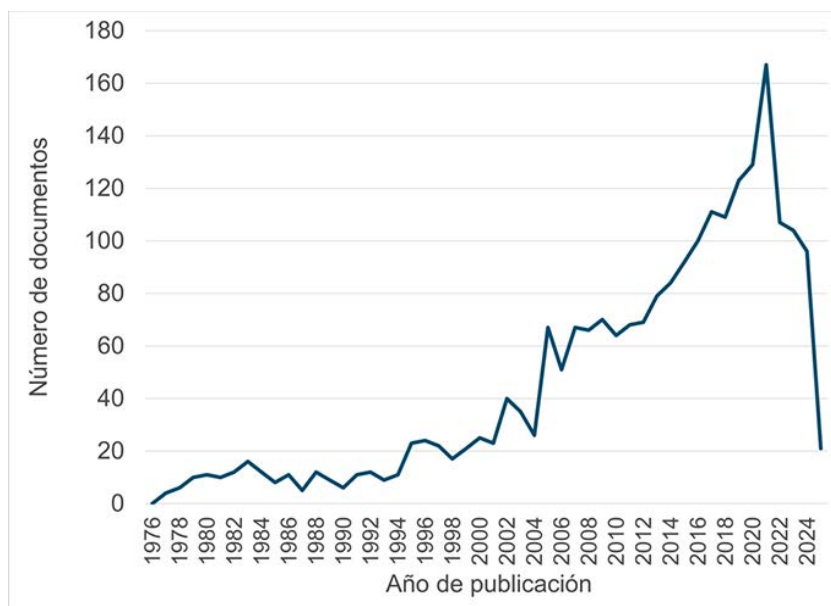


Figura 13. Distribución anual de los artículos producidos en el IIMAS  
Fuente: Dimensions, 2025

La *tabla 4* presenta a los nueve autores con mayor número de publicaciones. Los resultados mostraron a dos autores con mayor número de publicaciones preservando su orden total, este no fue el caso para las revistas donde los autores del IIMAS más publicaron. Debe resaltarse que Dimensions presenta las relaciones de autores que trabajan en conjunto como productividad del IIMAS, tal es el caso de Raúl Guinovart-Díaz que publica con Federico J. Sabina. Lo mismo sucede con Carlos Gershenson y Tom Froese, cuyas adscripciones fueron del IIMAS y se conservaron en estos resultados.

| Autor                                                               | Documentos | Citas | Citas por documento |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------------------|
| Federico J. Sabina<br>National Autonomous University of Mexico      | 138        | 2 284 | 16.55               |
| Reinaldo Rodríguez-Ramos<br>University of Havana                    | 100        | 1 592 | 15.92               |
| Julián Bravo-Castillero<br>National Autonomous University of Mexico | 98         | 1 551 | 15.83               |
| Raúl Guinovart-Díaz<br>University of Havana                         | 81         | 1 520 | 18.77               |

|                                                                   |    |       |       |
|-------------------------------------------------------------------|----|-------|-------|
| Ricardo Weder<br>National Autonomous University of Mexico         | 76 | 957   | 12.59 |
| Carlos Gershenson<br>National Autonomous University of Mexico     | 74 | 2 074 | 28.03 |
| Ernesto Pérez-Rueda<br>National Autonomous University of Mexico   | 60 | 548   | 9.13  |
| Antonmaria A. Minzoni<br>National Autonomous University of Mexico | 54 | 777   | 14.39 |
| Tom Froese<br>Okinawa Institute of Science and Technology         | 52 | 1 155 | 22.21 |

Tabla 4. Autores del IIMAS con mayor número de publicaciones  
Fuente: Dimensions, 2025

Entre las publicaciones que registran el mayor número de documentos de autores del IIMAS, destacan *Lecture Notes in Computer Science*, relacionada con computación, y el *Journal of Mathematical Physics*, sobre matemáticas. Con relación al número de citas, el orden se invierte, primero figuran las matemáticas con *Journal of Mathematical Physics* y luego la revista multidisciplinaria *PLOS One*. En la tabla 5 pueden observarse estos resultados, que constatan la producción en matemáticas aplicadas del IIMAS.

| Publicación                                                                    | Documentos | Citas | Citas por documento |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|---------------------|
| <i>Lecture Notes in Computer Science</i>                                       | 88         | 382   | 4.34                |
| <i>Journal of Mathematical Physics</i>                                         | 42         | 828   | 19.71               |
| <i>Journal of Mathematical Analysis and Applications</i>                       | 35         | 260   | 7.43                |
| <i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i> | 35         | 62    | 1.77                |
| <i>PLOS One</i>                                                                | 32         | 640   | 20                  |
| <i>Physica D: Nonlinear Phenomena</i>                                          | 28         | 328   | 11.71               |
| <i>Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical</i>                      | 26         | 376   | 14.46               |
| <i>International Journal of Engineering Science</i>                            | 24         | 514   | 21.42               |
| <i>Physical Review A</i>                                                       | 14         | 267   | 14.05               |

Tabla 5. Publicaciones con autores del IIMAS  
Fuente: Dimensions, 2025

La *tabla 6* muestra la relación de los países con los que los autores del IIMAS colaboraron. Puede observarse un cambio a partir de la tercera posición.

| País           | Documentos | Citas  | Citas por documento |
|----------------|------------|--------|---------------------|
| México         | 2 020      | 28 693 | 14.2                |
| Estados Unidos | 273        | 5 529  | 20.25               |
| Reino Unido    | 154        | 3 156  | 20.49               |
| Cuba           | 124        | 2 049  | 16.52               |
| Francia        | 100        | 1 800  | 18                  |
| España         | 98         | 1 576  | 16.08               |
| Alemania       | 75         | 906    | 12.08               |
| Canadá         | 70         | 1 394  | 19.91               |
| Chile          | 69         | 470    | 6.81                |

*Tabla 6* Colaboración internacional del IIMAS  
en las disciplinas de matemáticas y computación  
Fuente: Dimensions, 2025

Los temas que el IIMAS desarrolla en su producción académica se encuentran en áreas relacionadas con las matemáticas y la computación. Estas se caracterizan por un alto porcentaje de citación (*tabla 7*).

| Tema                               | Documentos | Citas | Citas por documento |
|------------------------------------|------------|-------|---------------------|
| Mathematical sciences              | 848        | 9 767 | 11.52               |
| Information and computing sciences | 494        | 7 237 | 14.65               |
| Engineering                        | 417        | 6 441 | 14.35               |
| Applied mathematics                | 286        | 3 946 | 9.46                |
| Physical sciences                  | 251        | 3 888 | 13.59               |
| Pure mathematics                   | 199        | 2 530 | 10.08               |
| Biological sciences                | 188        | 3 351 | 16.84               |
| Statistics                         | 181        | 2 555 | 13.291              |
| Mathematical physics               | 140        | 2 337 | 12.91               |

*Tabla 7* Número de publicaciones y citas del IIMAS en los temas de matemáticas y computación  
Fuente: Dimensions, 2025

# *Instituto de Astronomía: autores, revistas, países y temas*

En el IA el incremento de artículos es sustancial, ya que se rebasan los 200 artículos por año. Esto refleja una productividad significativa (*figura 14*).

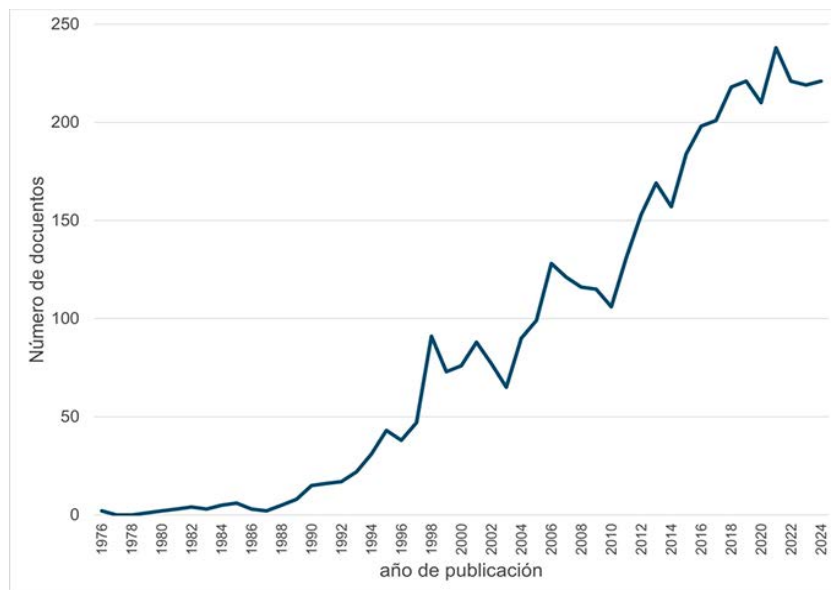


Figura 14. Distribución anual de las publicaciones del IA

Fuente: Dimensions, 2025

En las *tablas 8, 9, 10 y 11* se muestran los resultados del IA obtenidos en Dimensions sobre los indicadores clásicos: autor, revista, país y tema. La *tabla 8* muestra los nueve autores con mayor número de publicaciones. Los autores Luis Felipe Rodríguez y Alejandro Cristian Raga, el tercer y séptimo lugares de la lista, no tienen afiliación en la entidad que nos concierne; sin embargo, colaboran con investigadores del IA.

| Autor                                                             | Documentos | Citas  | Citas por documento |
|-------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------------------|
| Sebastian F. Sánchez<br>National Autonomous University of Mexico  | 204        | 15 937 | 78.12               |
| William H. Lee<br>National Autonomous University of Mexico        | 166        | 13 665 | 82.31               |
| Luis Felipe Rodríguez<br>National Autonomous University of Mexico | 151        | 6 903  | 45.72               |

|                                                                      |     |       |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|
| Jorge Cantó<br>National Autonomous University of Mexico              | 141 | 3 701 | 26.25 |
| Nissim Illich Fraija<br>National Autonomous University of Mexico     | 119 | 3 934 | 33.06 |
| Maria Magdalena González<br>National Autonomous University of Mexico | 114 | 9 454 | 82.93 |
| Alejandro Cristian Raga<br>National Autonomous University of Mexico  | 111 | 2 540 | 22.88 |
| Yair Krongold<br>National Autonomous University of Mexico            | 101 | 3 226 | 31.94 |
| Sergey V. Zharikov<br>National Autonomous University of Mexico       | 98  | 1 296 | 13.22 |

Tabla 8. Autores del IA con mayor producción científica  
Fuente: Dimensions, 2025

Entre las publicaciones donde se ha registrado el mayor número de documentos del IA destaca *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, aunque la revista que sobresale por el número de citas es *The Astrophysical Journal* (tabla 9).

| Publicación                                                                    | Documentos | Citas  | Citas por documento |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|---------------------|
| <i>Monthly Notices of the Royal Astronomical Society</i>                       | 979        | 34 107 | 34.84               |
| <i>The Astrophysical Journal</i>                                               | 970        | 52 331 | 53.95               |
| <i>Astronomy &amp; Astrophysics</i>                                            | 644        | 21 367 | 33.18               |
| <i>The Astronomical Journal</i>                                                | 226        | 11 817 | 52.29               |
| <i>Proceedings of the International Astronomical Union</i>                     | 153        | 194    | 1.27                |
| <i>Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering</i> | 145        | 680    | 4.69                |
| <i>The Astrophysical Journal Letters</i>                                       | 133        | 24 031 | 180.68              |
| <i>Astrophysics and Space Science</i>                                          | 75         | 569    | 7.59                |
| <i>The Astrophysical Journal Supplement Series</i>                             | 62         | 8 143  | 131.34              |

Tabla 9. Publicaciones con mayor número de documentos del IA  
Fuente: Dimensions, 2025

En relación con la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica, si bien se identificaron 88 trabajos con DOI, no puede recuperarse en Dimensions al buscarla por nombre. Por otro lado, los países con los que el IA colaboró son Estados Unidos, seguido por España (tabla 10).

| País           | Documentos | Citas   | Citas por documento |
|----------------|------------|---------|---------------------|
| México         | 3 832      | 156 499 | 40.84               |
| Estados Unidos | 1 755      | 118 570 | 67.56               |
| España         | 1 182      | 70 132  | 59.33               |
| Alemania       | 980        | 76 470  | 78.03               |
| Reino Unido    | 837        | 70 803  | 84.59               |
| Italia         | 750        | 61 971  | 82.63               |
| Francia        | 643        | 55 066  | 85.64               |
| Chile          | 610        | 50 535  | 82.84               |
| Canadá         | 372        | 45 218  | 121.55              |

Tabla 10. Países con los que el IA colabora frecuentemente

Fuente: Dimensions, 2025

Respecto a Scival, el área de astronomía es clasificada dentro de Astronomy & Astrophysics, mientras que Dimensions separa ambas disciplinas: física ocupa la primera posición. Estos ordenamientos son resultado del sistema de clasificación de cada base (*tabla 11*).

| Tema                                      | Documentos | Citas   | Citas por documento |
|-------------------------------------------|------------|---------|---------------------|
| Physical sciences                         | 4 111      | 178 488 | 43.07               |
| Astronomical sciences                     | 2 814      | 129 651 | 46.07               |
| Space sciences                            | 1 541      | 60 880  | 39.51               |
| Particle and high energy physics          | 601        | 23 072  | 38.39               |
| Nuclear and plasma physics                | 269        | 12 912  | 48                  |
| Engineering                               | 210        | 3 465   | 16.5                |
| Atomic, molecular and optical physics     | 138        | 1 279   | 9.27                |
| Communications engineering                | 121        | 737     | 6.09                |
| Electronics, sensors and digital hardware | 113        | 683     | 6.04                |

Tabla 11. Número de documentos y citas registrados del IA en los temas de astronomía

Fuente: Dimensions, 2025

## DISCUSIÓN

Los datos son necesarios para la elaboración de métricas. Para el caso de la producción científica, dos titanes de la información bibliográfica son Web of Science y Scopus, los cuales han construido bases de datos bibliográficas que han sido ampliamente aceptadas como las fuentes de datos más completas que pueden retomarse para diversos propósitos. Hoy día, después de varias comparaciones extensas, la comunidad cienciométrica no ha emitido un veredicto sobre cuál es mejor. Lo más conveniente es tener acceso a ambas; sin embargo, esto representa altos costos (Pranckutė, 2021).

Dimensions pretende ser una fuente de datos abierta sin los altos costos que representa la suscripción a los sistemas de los titanes. No obstante, tiene en contra los más de 20 años de desarrollo de una infraestructura editorial, así como de los grandes fondos financieros para continuar con su desarrollo. Es importante señalar que Dimensions proporciona redes de colaboraciones y su visualización.

Con relación a cómo dar seguimiento al impacto de un documento considerando las veces que es citado, la indización de documentos en Scopus conlleva la asignación de un identificador digital único con el que puede hacerse el seguimiento de su impacto dentro de dicha base de datos, así como de otros indicadores sobre producción científica. La adopción de uso del DOI para los artículos tuvo como propósito identificar los documentos de forma inequívoca, pues es un sistema simple y eficiente para rastrearlos incluso por herramientas de búsqueda en la web; a pesar de ello, se han hecho estudios que muestran la falta de este dato tanto en Web of Science como en Scopus (Krauskopf y Salgado, 2023). De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio, puede observarse que el DOI juega un papel importante en las bases de datos. Para el IA se identificaron 805 registros sin este dato, lo que repercutió de manera importante en el cálculo de los indicadores.

Aunque ambos institutos pertenecen al área de las ciencias físico-matemáticas, la comparación absoluta del número de documentos y de citas resulta metodológicamente inapropiada debido a las diferencias disciplinares. Por ello, han sido desarrollados indicadores como el índice de citación ponderada por campo (FWCI) y el índice de citación relativo (RCR) para considerar estas variaciones, ya que definen conjuntos de documentos comparables que permiten una evaluación más adecuada. No obstante, ambos indicadores difieren en los criterios utilizados para establecer dicha semejanza.

En el cálculo del FWCI, el IA tuvo un mayor impacto de manera disciplinar y a corto plazo que el IIMAS, considerando que el RCR tuvo mayor impacto multidisciplinariamente. Es probable que este último resultado contenga un sesgo debido a que 805 de sus registros no están en Dimensions por la falta de DOI. Aunque su inclusión significara la adición de un tema más, tal no cambiaría sustancialmente el resultado del indicador.

¿Pueden ser comparables Scival y Dimensions?, ¿queremos una plataforma que nos proporcione evidencia del desempeño de los últimos años sobre un investigador, una revista, una institución o un tema, dentro de un contexto de corriente principal?, ¿queremos indicadores sobre producción académica? Mientras la industria editorial mantenga la evaluación académica como un negocio, la evaluación será una mercancía entre el sistema y la política científica. Esto puede percibirse en la creencia de que la manera de mejorar el sistema es priorizando la eficiencia empresarial, lo que ha conllevado a la transformación del control de los servicios educacionales sin que esto se tradujera en una mejora de la calidad educativa (Lobo Flores, 2023). Un ejemplo de este control también puede verse en las fuertes negociaciones que han derivado de los acuerdos transformativos.

En los subsistemas de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México existe una diferencia muy marcada en cuanto a comunicación científica. Mientras que, como se mostró, el Subsistema de la Investigación Científica se caracteriza por el hecho de que gran parte de su producción está indizada en bases como Web of Science y Scopus, debido a que el tipo de sus publicaciones son artículos, para el Subsistema de Humanidades lo son los libros y los capítulos en libros, mismos que representan una pequeña parte en estas bases de datos. Esto plantea una variación muy marcada en cuanto a métricas.

Sumado a lo anterior, debe considerarse que existen sesgos en las plataformas, y más allá de que falta incluir revistas, las ciencias sociales y las humanidades latinoamericanas y africanas son subrepresentadas, lo que implica que las evaluaciones sean desfavorables. Elsevier (2023) en su *Content Coverage Guide* señala que la cobertura del área de ciencias sociales y humanidades cuenta con 4 950 títulos, más del 55 % de los títulos de libros fueron añadidos a partir de 2014 para representar a estas áreas. El idioma es otro factor que contribuye al sesgo en estas áreas: en Scopus, por ejemplo, se incluye solo un 20 % de contenidos en idiomas distintos al inglés.

## CONCLUSIONES

En cuanto a los indicadores clásicos se encontró que ambas bases de datos analizan la productividad científica mostrando los resultados listos para usarse. De acuerdo con el objetivo de exponer el uso de ambas bases de datos, se concluye que ambas permiten evaluar el rendimiento de la investigación, aunque presentan diferencias sustanciales en cuanto a cobertura, fuentes de datos, enfoque metodológico y transparencia.

Las dos bases de datos proporcionan un análisis de visibilidad, colaboración y estrategias de publicaciones, pero:

1. A pesar de que Elsevier ha colaborado con universidades, si bien esto le ha dado un carácter académico, prevalece su enfoque comercial. Tal deriva de que Elsevier construye su propia base de datos a través de Scopus.
2. Dimensions propone la colaboración entre entidades de investigación, por lo tanto, no manifiesta un carácter comercial. A su vez, no cuenta con una base de datos propia, sino que cosecha artículos con el único requisito de que tengan DOI.

Si bien ambas bases proporcionan indicadores clásicos, cada una de ellas propone nuevos que deben analizarse para concluir si son los adecuados para lo que deseamos evaluar. No tiene caso una comparación directa, hay que usarlos de acuerdo con el propósito con el que fueron creados, pues, a pesar de ser los mismos datos bibliográficos, los indicadores son diferentes.

La industria editorial es una cuestión con muchas aristas y con una fuerte influencia sobre los sistemas de evaluación. Es aquí donde la academia tiene una gran tarea, pues más que romper esa influencia, debe romper la dependencia y generar modelos donde los procesos de evaluación y las métricas que se usen estén basados en criterios orientados hacia el conocimiento compartido; por ejemplo, mediante repositorios de acceso abierto que permitan elaborar indicadores sobre cuestiones de género, trayectoria, formación e integración de la comunidad.

## REFERENCIAS

- Alviggi, Carlo, Rossella E. Nappi, Antonio La Marca, Filippo Maria Ubaldi y Alberto Vaiarelli. 2024. "The Metrics Maze in Science: Navigating Academic Evaluation Without Journalistic Pressures". *Reproductive BioMedicine Online* 49 (1), 103935.  
<https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2024.103935>
- Arroyo-Machado, Wenceslao (@Wences). 2024. "Manejo de índices de citas y bases de datos - Scival". HackMD, última modificación el 17 de abril de 2024.  
[https://hackmd.io/@Wences/11\\_scival?utm\\_source=preview-mode&utm\\_medium=rec](https://hackmd.io/@Wences/11_scival?utm_source=preview-mode&utm_medium=rec)
- Bode, Christian, Christian Herzog, Daniel Hook, Robert Mcgrath y Alex Wade. 2023. *A Guide to the Dimensions Data Approach: A Collaborative Approach to Creating a Modern Infrastructure for Data Describing Research: Where We Are and Where We Want to Take It*, (Dimensions Report). Digital Science.  
<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.5783094>
- Bornmann, Lutz, Charles Crothers y Robin Haunschild. 2025. "Citation Concept Analysis (CCA) of Concepts Introduced by Pierre Bourdieu: Measuring Their Impact Across Fields and Periods". *Journal of Data and Information Science* 10 (1): 26-46.  
<https://doi.org/10.2478/JDIS-2025-0009>
- Cruz-Castro, Laura, y Luis Sanz-Menendez. 2021. "What Should Be Rewarded? Gender and Evaluation Criteria for Tenure and Promotion". *Journal of Informetrics* 15 (3), 101196.  
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101196>
- Danesh, Farshid, y Ali Mardani-Nejad. 2021. "A Historical Overview of Bibliometrics". En *Handbook Bibliometrics*, editado por Rafael Ball, 7-18. De Gruyter Saur.  
<https://doi.org/10.1515/9783110646610-003>

- Dimensions Help Center. s.f. “What Is the RCR? How Is the RCR Score Calculated?”. Need Help Using Dimensions? Última modificación en febrero de 2025.  
<https://help.dimensions.ai/en/articles/9780865>
- Elsevier. 2019. *Research Metrics Guidebook*. Elsevier.  
[https://supportcontent.elsevier.com/RightNow%20Next%20Gen/SciVal/ACAD\\_RL\\_ElsevierResearchMetricsBook\\_WEB.pdf](https://supportcontent.elsevier.com/RightNow%20Next%20Gen/SciVal/ACAD_RL_ElsevierResearchMetricsBook_WEB.pdf)
- Elsevier. 2023. *Content Coverage Guide*. Elsevier.  
[https://assets.ctfassets.net/678em1y1w4i4/EX1iy8VxBcQKf8aN2XzOp/c36f79db-25484cb38a5972ad9a5472ec/Scopus\\_ContentCoverage\\_Guide\\_WEB.pdf](https://assets.ctfassets.net/678em1y1w4i4/EX1iy8VxBcQKf8aN2XzOp/c36f79db-25484cb38a5972ad9a5472ec/Scopus_ContentCoverage_Guide_WEB.pdf)
- Elsevier. 2024a. “Scival Metric: Field-Weighted Citation Impact (FWCI)”. Using the Product, Scival Support Center. Última modificación 15 de noviembre de 2024.  
[https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/28192/supporthub/sci-val/p/10961/28192/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/28192/supporthub/sci-val/p/10961/28192/)
- Elsevier. 2024b. “What Are Snowball Metrics”. Content, Scival Support Center. Última modificación el 15 de noviembre de 2024.  
[https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/18085/supporthub/scival/kw/snowball+metrics/](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/18085/supporthub/scival/kw/snowball+metrics/)
- Elsevier. s.f. “Snowball Metrics: Standardized Research Metrics – by the Sector for the Sector”. Insights, Snowball Metrics. Consultado el 21 de septiembre de 2025.  
<https://www.elsevier.com/insights/metrics/snowball-metrics>
- Forsberg, Eva, Lars Geschwind, Sara Levander y Wieland Wermke, eds. 2022. *Peer Review in an Era of Evaluation: Understanding the Practice of Gatekeeping in Academia*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-75263-7>
- Girard, Ivana Matic, y Olivier Girard. 2024. “University Rankings in Sport Science: A True Reflection of Excellence?”. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 20 (4): 600-4.  
<https://doi.org/10.1123/ijsp.2024-0109>
- Gorbea Portal, Salvador, Maricela Piña Pozas y Vanessa Montserrat Dávila Conn. 2023. *Metría de la información, revisiones sistemáticas y metaanálisis*. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Universidad Nacional Autónoma de México.  
[https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI\\_UNAM/713](https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/713)
- Hernández-González, V., N. Sans-Rosell, M. C. Jové-Deltell y J. Reverter-Masia. 2016. “Comparación entre Web of Science y Scopus, estudio bibliométrico de las revistas de anatomía y morfología”. *International Journal of Morphology* 34 (4): 1369-77.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022016000400032>
- Ili, Burak. 2025. “Academic Quality or Commercial Concern? The Role of APCs in Open-Access Communication Studies Journals”. *TripleC* 23 (1): 74-93.  
<https://doi.org/10.31269/triplec.v23i1.1547>
- Krauskopf, Erwin, y Mauricio Salgado. 2023. “Inconsistency in the Registration of the Digital Object Identifier (DOI) of Articles on Web of Science and Scopus”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 37 (96): 129-44.  
<https://doi.org/10.22201/IIBI.24488321XE.2023.96.58784>
- Lobo Flores, Trino Fernando. 2023. “Procesos de privatización en la educación”. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4 (1): 113-23.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.227>
- Monge-Nájera, Julián. 2014. “La invalidez del factor de impacto como indicador del impacto de las revistas científicas latinoamericanas”. *Revista de Biología Tropical* 62 (1): 407-12.  
<https://doi.org/10.15517/rbt.v62i1.13540>

- Narin, Francis. 1976. *Evaluative Bibliometrics: The Use of Publications and Citation Analysis in the Evaluation of Scientific Activity*. Computer Horizons.
- Ochsner, Michael, y Ginevra Peruginelli. 2022. "National Research Evaluation Systems and the Social Sciences". En *Handbook on Research Assessment in the Social Sciences*, editado por Tim C. E. Engels y Emanuel Kulczycki, 416-33. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781800372559.00036>
- Ortiz-Núñez, Roelvis, Stephany Novo-Castro y Ricardo Casate-Fernández. 2023. "Indicators for the Evaluation of Science, Technology and Innovation Activities: A Systematized Review". *Journal of Scientometric Research* 12 (2): 448-58. <https://doi.org/10.5530/jscires.12.2.041>
- Pranckutė, Raminta. 2021. "Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today's Academic World". *Publications* 9 (1), 12. <https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Romanos de Tiratel, Susana. 2008. "Paul Otlet, el antepasado olvidado: revisión bibliográfica, II. Aspectos tecnológicos e internacionales". *Información, Cultura y Sociedad* (19): 13-34. <https://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n19/n19a02.pdf>
- Sen, B. K. 2015. "Ranganathan's Contribution to Bibliometrics". *Annals of Library & Information Studies* 62 (4): 222-25.
- Shakeel, Yusra, Rand Alchokr, Jacob Krüger, Thomas Leich y Gunter Saake. 2022. "Altmetrics and Citation Counts: An Empirical Analysis of the Computer Science Domain". En *JCDL'22: Proceedings of the 22nd ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries in 2022*, editado por Akiko Aizawa, Thomas Mandl, Zeljko Carevic, Annika Hinze, Philipp Mayr y Philipp Schaer, art. 17. Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3529372.3530939>
- Teixeira da Silva, Jaime A. 2025. "The Now-Defunct ResearchGate Score and the Extant Research Interest Score: A Continued Debate on Metrics of a Highly Popular Academic Social Networking Site". *Open Information Science* 9 (1), e20240011. <https://doi.org/10.1515/opis-2024-0011>
- Torres-Salinas, Daniel, Wenceslao Arroyo-Machado y Nicolás Robinson-García. 2025. *Principles of Evaluative Bibliometrics in a DORA/CoARA Context*. InluScience Editions; Unidad de Humanidades y Ciencias Sociales Computacionales, Universidad de Granada. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14672066>

*Para citar este texto:*

- Ortega Cuevas, Suyin, Alejandro Arnulfo Ruiz León y Beatriz Juárez Santamaría. 2026. "Aproximaciones al análisis de la producción académica y las métricas de dos institutos de investigaciones de la Universidad Nacional Autónoma de México a través de Scival y Dimensions (1996-2025)." *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 40 (107): 95-124. <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2026.107.59128>

*Suyin Ortega Cuevas*

Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez,  
Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas  
y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México  
Circuito Escolar, s/n, Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán,  
04510, Ciudad de México, México  
Tel. +52 55 5622 3612  
suyin.ortega@iimas.unam.mx

*Alejandro Arnulfo Ruiz León*

Departamento de Modelación Matemática  
en Sistemas Sociales, Instituto de Investigaciones  
en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional  
Autónoma de México  
Circuito Escolar, s/n, Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán,  
04510, Ciudad de México, México  
Tel. +52 55 5622 3575  
rarnulfo@unam.mx

*Beatriz Juárez Santamaría*

Biblioteca Guillermo Haro, Instituto de Astronomía,  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Circuito Exterior, Área de la Investigación Científica,  
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, 04510,  
Ciudad de México, México  
Tel. +52 55 5622 3904  
bjuares@astro.unam.mx