
Las referencias bibliográficas en la producción científica como indicador del uso de los acervos de libros y revistas: un estudio de caso

The bibliographic references in scientific production as an indicator of the use of bibliographic collections: a case study

**Alejandro Arnulfo RUIZ LEÓN (1), Suyín ORTEGA CUEVAS (1),
Leticia LÓPEZ HUERTA (1), Sergio MÁRQUEZ RANGEL (2)**

(1) Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, rarnulfo@unam.mx, suyin@comunidad.unam.mx, leticia.lopez@iimas.unam.mx
(2) Universidad Nacional Autónoma de México, México, smarquez@dgb.unam.mx

Resumen

Se estudian las posibilidades que ofrece el análisis de las referencias bibliográficas de la producción científica de una comunidad académica como indicador del uso de las colecciones de su biblioteca; y cómo a partir de dicho análisis se puede conocer el impacto de los cambios sociales en dicho uso. Para ello, en primer lugar, se analizaron las referencias empleadas en los artículos publicados por académicos del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) entre 2018 y 2021 respecto a los recursos con que cuenta el Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México (SIBIUNAM). En segundo lugar, se hizo un análisis de su estructura temática, a través del uso de una red semántica a partir de las categorías temáticas en que fueron clasificadas dichas referencias en la base de datos Web of Science (WoS). En relación con la colección del IIMAS, se constata un uso superior al 50 % y, respecto a la colección de la UNAM, mayor al 61 % por suscripción. Se observó un incremento significativo en el número de referencias empleadas en 2020 y 2021; asimismo, se observó un crecimiento de la diversidad temática multidisciplinaria.

Palabras clave: Acervos bibliográficos. Análisis de referencias. Redes bibliométricas. Producción científica. México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS).

1. Introducción

Este estudio analiza los cambios de hábitos de los usuarios académicos de las bibliotecas que se están produciendo recientemente tanto por el impacto sostenido del cambio tecnológico como por circunstancias más específicas como la reciente pandemia. Para ello, se apoya en la evidencia que proporcionan las referencias bibliográficas incorporadas a su producción científica —sus artículos, capítulos y libros resultado de sus investigaciones— sobre el uso de los recursos de su biblioteca. El estudio se realizó en la

Abstract

The possibilities offered by the analysis of the bibliographical references of the scientific production of an academic community are studied as an indicator of the use of its library collections; and thereafter, of the impact of social changes on the information behavior of their users. For that and firstly, the references used in the articles published by academics of the Institute of Research in Applied Mathematics and Systems (IIMAS) of the National Autonomous University of Mexico between 2018 and 2021 were analyzed with respect to the resources available in the Library System of the National Autonomous University of Mexico (SIBIUNAM). On the other hand, a structure analysis was made, creating a semantic network from the thematic categories by which the references were classified in the Web of Science (WoS) database. In relation to the IIMAS collection, a use greater than 50% was verified and, regarding the UNAM collection, greater than 61% per subscription. A significant increase was observed in the number of references used in 2020 and 2021; and also, in their multidisciplinary, thematic diversity.

Keywords: Bibliographic collections. Reference analysis. Bibliometric networks. Scientific production. Mexico. National Autonomous University of Mexico. Institute of Research in Applied Mathematics and Systems (IIMAS).

Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS) de la Universidad Nacional Autónoma de México entre los años 2018 y 2021.

Respecto al contexto de cambio tecnológico en la época reciente, la llamada Generación Z se caracteriza por hacer uso temprano de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Éstas influyen en su comportamiento académico informacional; lo que conlleva a que, en un futuro no muy lejano, los investigadores también serán nativos digitales. Paradójicamente este hecho no

significa que usen mejor los recursos académicos electrónicos. Por ejemplo, un estudio de 2018 (Salubi et al., 2018) mostró cómo la llamada Generación Z, familiarizada nativamente con el uso de la Internet y los medios de información digital, no está habituada a usar bases de datos ni revistas electrónicas académicas. Incluso cuando los necesitaron, no consiguieron acceder a ellos de manera inmediata, sino que requirieron de sesiones de capacitación por parte de los profesionales de la biblioteca, lo que desmitifica hechos adjudicados a dicha generación y demuestra que existen diferencias claras en la organización de la información en Internet.

También se dispone de estudios sobre la forma en que influye el contexto social en la selección de las referencias (Chi & Glänzel, 2022). Por ejemplo, el contexto sanitario de pandemia, que se dio a partir del 2019, originó que parte de la actividad científica se trasladara a otros ámbitos, particularmente al familiar, no sin modificarlo socialmente. Incluso llegó a verse como una oportunidad de contar con más tiempo para el estudio y la planeación de actividades para investigaciones futuras (Sachini et al., 2021). El hecho de no desplazarse y permanecer más tiempo fuera del lugar de trabajo propició un uso más intenso de servicios con acceso remoto.

De acuerdo con las temáticas desarrolladas en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), se sabe que habrá investigadores nativos digitales donde se haya intensificado el uso de servicios con acceso remoto a la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez. Cabe mencionar que, durante su preparación, los académicos que solicitaron el servicio tuvieron una capacitación sobre el uso de los recursos, instruyéndolos de manera remota.

El desarrollo del acervo del Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México (SIBIUNAM) ha sido realizado en concordancia con lineamientos internacionales como los de la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). En este trabajo se incidió en la cuestión de la evaluación como parte del proceso de desarrollo de colecciones (Johnson et al, 2012), así como en algunos estudios bibliométricos que proporcionaron una comprensión más amplia de la disciplina e, incluso, en estudios que revelan patrones estructurales consistentes (Rubin, 2020).

En el caso de los recursos digitales, al igual que los recursos impresos, los métodos de evaluación han madurado (Codina, 2000; Liu, 2020). Actualmente, hay varias metodologías de evaluación, las cuales han dejado atrás el simple conteo de citas. Por ejemplo, en 2015, se presentó un

indicador denominado *usage counts* o conteo de uso, desarrollado por Thomson Reuters, que permitía estudiar el uso de la literatura de un autor contabilizando las visitas al enlace del texto completo y las veces que se guardaba dicho enlace y se exportaba a un gestor bibliográfico, y construyendo un indicador de uso al dividir el número de visitas totales entre el número de documentos (Liu, 2020). Ciertamente, más que evaluar el uso de la literatura de un autor en específico, este trabajo se centró en el uso del acervo por parte de la comunidad de académicos a la que le da servicio la Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez.

Dada la naturaleza del acervo de la Biblioteca anteriormente citada, este trabajo propone un indicador sobre el uso del acervo a partir de las referencias empleadas en los trabajos publicados por los académicos del IIMAS; específicamente, en las referencias de las publicaciones donde se paga una suscripción, cuya finalidad fue tener un indicador relacionado con el costo.

Así mismo, se realizó una red semántica elaborada con base en las categorías Web of Science (WoS) usadas para clasificar las referencias, con el propósito de contar con otro indicador sobre la cercanía temática entre las referencias y los documentos publicados.

De manera que, para fines de este trabajo, se usó un indicador sobre el desempeño basado en las referencias bibliográficas que emplearon los autores afiliados al IIMAS, publicados entre 2018 y 2021 e indizados en la base de datos WoS. Igualmente, se incluyó un indicador sobre la estructura con base en la red de coclasificación de las categorías WoS en que fueron clasificadas las referencias.

2. Contexto

2.1. La Universidad

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), es la principal universidad del país y tiene una gran cobertura. Cuenta con una amplia variedad de campus por todo el territorio nacional, así como algunas sedes en el extranjero.

El nivel licenciatura está integrado por quince facultades, cinco unidades multidisciplinarias y nueve escuelas nacionales, que abarcan todas las áreas del conocimiento (Universidad Nacional Autónoma de México, 2021).

El nivel de investigación cuenta con treinta y cinco institutos, doce centros y trece programas universitarios (Íbidem, 2021); está dividido en el Subsistema de Investigación Científica y el Subsistema de Humanidades.

El Subsistema de Investigación Científica está dividido en Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Químico-Biológicas y de la Salud, y Ciencias de la Tierra e Ingenierías. Cuenta con sedes foráneas en dieciséis de las treinta y dos entidades federativas de la República Mexicana (Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de la Investigación Científica, 2022).

El Subsistema de Humanidades cuenta con once institutos, siete centros, ocho programas universitarios, dos unidades de investigación, y sedes foráneas en tres de las treinta y dos entidades federativas de la República Mexicana (Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, 2022)

Cada una de las dependencias antes mencionadas cuenta con una biblioteca, cuyas actividades están en concordancia con los lineamientos del Reglamento General del SIBIUNAM, coordinado por la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI).

El SIBIUNAM está conformado por 134 bibliotecas, cuenta con un acervo de 3.221.006 títulos formado por 7.478.661 volúmenes de libros impresos y atiende a 220.578 usuarios anualmente (Universidad Nacional Autónoma de México, 2021).

2.2. Los acervos en la UNAM

El 15 de junio de 2020 se publicó, en la Gaceta UNAM (Hernández, 2020), un acuerdo donde la Dirección General de Bibliotecas cambiaba su denominación a Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI). El cambio de denominación conlleva el hecho del uso cotidiano de las TIC en todos los ámbitos, como se explica a continuación.

El objetivo de la DGBSDI es, según la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México, 2022)

Contribuir a que las bibliotecas y centros de documentación de la UNAM fortalezcan el acceso y uso de la información como vínculo entre la información y las comunidades, mediante acciones asertivas, propositivas, innovadoras, transformadoras y estratégicas, con miras al éxito de los planes y proyectos de educación, investigación y cultura; a la mejora constante de los ámbitos social, económico y ecológico; y al avance del conocimiento.

Para lograr este objetivo, se cuenta con un acervo tanto impreso como digital, que ha sido previamente seleccionado por la comunidad universitaria (alumnos, académicos y profesores). Esta selección se efectúa a través de sugerencias bibliográficas, ferias de libro (físicas y virtuales), envío de recomendaciones a través de las

bibliotecas de cada dependencia, logrando el siguiente acervo de recursos y servicios electrónicos, según la estadística universitaria de 2021 (Universidad Nacional Autónoma de México, 2021):

- Suscripciones directas a revistas electrónicas: 11.390
- Libros electrónicos: 470.605
- Descargas: 11.087.002
- Revistas electrónicas de texto completo en la Biblioteca Digital: 22.079
- Bases de datos internacionales especializadas: 142
- Tesis electrónicas: 454.361
- Mapas digitales: 13.805
- Hemeroteca electrónica SciELO-México: 132 títulos

2.3. El IIMAS y su biblioteca

Dentro de la Coordinación de la Investigación Científica se encuentra el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), cuya Biblioteca Ignacio Méndez Ramírez proporciona un servicio a la comunidad académica a través de servicios al público, técnicos y especializados, y colecciones especiales.

Cabe mencionar que, todas las bibliotecas de la UNAM cuentan con un presupuesto destinado a la adquisición de material ex profeso para su comunidad académica. En el caso del IIMAS, la Biblioteca usa los fondos para la adquisición de material relacionado con la investigación en Física Matemática, Matemáticas y Mecánica, Modelación Matemáticas de Sistemas Sociales, Probabilidad y Estadística, Ciencias de la Computación, Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización, así como material usado por las áreas de apoyo a la investigación. Con lo que, si bien temáticamente comparte intereses con otras bibliotecas, cuenta con un acervo de material especializado propio de la entidad.

3. Estado de la cuestión y preguntas de investigación

3.1. Medir el uso del acervo

Si bien durante el contexto sanitario aumentó el uso de servicios remotos y el interés para efectuar estudios sobre el uso de los acervos, cabe señalar que se trata de una actividad ordinaria en las bibliotecas que se lleva a cabo como parte de su día a día.

Ciertamente, resulta de enorme interés saber que el material bibliográfico es consultado en la Biblioteca físicamente, que se solicita en préstamo, que se visualice en línea o sea descargado, puesto que son evidencias de su uso y de la relevancia de la biblioteca. Sin embargo, cuando se trata de una biblioteca universitaria especializada que apoya la investigación, resulta fundamental dar un paso más para contar con un parámetro que mida su impacto en la comunicación científica de sus académicos, y que se pueda poner en relación con los recursos económicos destinados al desarrollo de la colección.

El considerar como uso a las referencias empleadas en los trabajos publicados, implícitamente, es el resultado de la búsqueda en el acervo y, con ello, su utilización. Esto sin duda debe conllevar un soporte tecnológico adecuado, tal como lo muestra la aplicación en desarrollo *Las Bibliotecas de la UNAM al alcance de tu mano* que se suma a todos los servicios que proporciona el SIBIUNAM.

El análisis de citas o referencias ha sido empleado en estudios bibliométricos, entre otros propósitos, para comprender tendencias de citación de grupos específicos de usuarios, crear bibliografías y en el uso y desarrollo de colecciones (Glasser & Woolwine, 2021; Hoffmann & Doucette, 2012).

La pregunta ¿qué tanto se usa el acervo? toma un matiz particular en relación con la actividad de investigación ya que es el soporte intelectual sobre el que se desarrolla nuevo conocimiento y tratándose de aquel del que se paga un licenciamiento o suscripción surge la pregunta ¿Cuál es el beneficio de ello? Esta pregunta tiene muchas aristas cuyo estudio queda fuera del alcance de este trabajo, sin embargo, el interés fue mostrar un parámetro relacionado con ello.

Dado que las referencias son soporte intelectual una pregunta que surge es ¿cuál es su cercanía temática respecto al trabajo desarrollado por los académicos? Lo cual por una parte está relacionado con la evaluación de la colección y por otra con ¿con cuáles otros temas hay una cercanía temática que puedan ser relevantes?

Si bien, la reciente pandemia puede verse como una oportunidad donde hubo más tiempo para la investigación con el apoyo de las facilidades digitales actuales, el hecho es, que se han acentuado más las diferencias de género ya conocidas, además de la manifestación de síntomas de estrés alto y otros padecimientos como el dolor de cabeza, la fatiga o el cansancio ocular generados por las videoconferencias (Sachini et al., 2021; Minello et al 2021; Döring 2022; Zhang et al 2020). Más allá de dicha oportunidad surgen más preguntas qué resolver respecto a cambios

en la conducta de los académicos como resultado de la influencia del contexto social.

Entre estos cambios en el comportamiento surge la pregunta ¿El contar con más tiempo para la investigación originó incluir más referencias o resulta natural el incremento del número de referencias a través del tiempo?

En su rol de investigadores y tutores, dedicarle más tiempo a la búsqueda de material y a otras actividades de la práctica científica que, en muchos casos se realizó desde el hogar, fue en detrimento del progreso de la investigación para obtener el grado académico; dado que, los tutores, los maestrandos y doctorandos no estaban en su lugar de trabajo, lo cual disminuyó la posibilidad de enfocar la investigación de manera que el análisis fuese más detallado, como sucede con el modo presencial (Grineski, 2022).

De manera que, la llamada oportunidad de más tiempo significó un cambio social en la práctica científica, suscitado por el contexto del resguardo en casa y el home office, con sus pros y contras.

En resumen, las preguntas de investigación que se pretenden responder son tres:

1. ¿Hasta qué punto las referencias usadas en los trabajos publicados son un indicador del uso del acervo, particularmente el que se desarrolla vía suscripción de revistas, y por tanto un indicador de la relevancia de la inversión económica realizada en la colección?
2. ¿Sirven además esos datos de uso para comprender cómo han afectado los cambios sociales en el comportamiento de los usuarios y que, por tanto, deben incorporarse a la planificación del desarrollo de las colecciones?
3. ¿Cuál es la aportación del indicador sobre cercanía temática de las referencias en el desarrollo de colecciones?

3.2. Bases de datos académicas: Web of Science

La UNAM, a través de la DGBSDI, suscribe para su comunidad académica alrededor de 142 bases de datos referenciales y citas de publicaciones periódicas o, bien, de acceso a texto completo. Esta información se encuentra disponible para la comunidad universitaria a través de la Biblioteca Digital de la página web de la DGBSDI (Universidad Nacional Autónoma de México., & Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales. (2022). Biblioteca Digital). Cuenta con acceso a la WoS, que acopia información desde 1900 a la fecha, este estudio abarca diversos índices; cabe destacar, que se hizo uso de la base Core Collection, donde se concentran todas las referencias de las revistas de

corriente principal, que se divide en Ciencias, Ciencias Sociales, y Artes y Humanidades.

La WoS tiene como antecesores al Science Citation Index, Social Science Citation Index y Arts and Humanities Citation Index que, en la década de los 70, se consultaba en formato impreso, posteriormente, estaba disponible en formato de disco compacto hasta llegar al presente con acceso electrónico.

Actualmente, la WoS contiene más de 2.1 billones de referencias citadas de más de 187 millones de registros (Clarivate, 2022). Para que un título de revista sea incluido dentro de la colección de la WoS, debe cumplir con los más altos estándares de calidad de publicaciones periódicas, ya que la WoS se ha caracterizado por ser una base de datos muy estricta en su proceso de inclusión.

La WoS también ofrece el acceso al Journal Citation Report como apoyo para medir el factor de impacto de las revistas, que son incluidas en el Core Collection. Adicionalmente, para ayudar al usuario final, cuenta con el administrador de bibliografía denominado End Note, que le permite organizar la información obtenida de la misma base de datos y de otras bibliográficas.

4. Metodología

El estudio se realizó mediante una exploración longitudinal entre 2018 y 2021, considerando que ya se encuentran indizadas casi la totalidad de las revistas que están en la WoS. La estrategia de búsqueda, que se llevó a cabo bajo operadores booleanos y truncadores, fue:

AD=(IIMAS) OR AD=(inst* inv* mat* apl*) OR AD=(inst* res* appl* math* sys*) and 2021 or 2020 or 2019 or 2018 (Publication Years)

El resultado obtenido se extrajo en una hoja de cálculo de Excel.

Se consideraron los documentos publicados que fueran libros, artículos, capítulos de libros y conferencias; se analizaron las referencias en cada uno; y se cruzaron con las referencias en el catálogo de la UNAM, con una metodología diferente para revistas y para libros.

En lo que se refiere a revistas, se identificaron los títulos de revistas de las referencias obtenidas de la estrategia de búsqueda y, por otra, se entrelazaron con el listado obtenido de SERIUNAM —el catálogo de publicaciones seriadas de la UNAM, tanto electrónicas como impresas) para conocer cuáles fueron los títulos de las revistas que coincidieron.

En lo referente a los libros, primero se identificaron los capítulos de libros indizados en la WoS.

Luego, se buscó el título del libro al que correspondía. Una vez que se tuvieron los epígrafes, considerando también los capítulos, comenzó la búsqueda uno a uno en LIBRUNAM —el catálogo donde se registran los libros impresos y electrónicos ingresados por el Sistema Bibliotecario y de la Información de la UNAM— con lo que se determinó su existencia y su tipo de formato: impreso o electrónico.

A partir de este cotejo, se construyó una red semántica para cada año de estudio, considerando la coclasificación de las referencias de acuerdo con las categorías WoS. Para ello, se estableció un vínculo entre dos categorías en el caso de que una referencia fuese clasificada en alguna de esas dos categorías.

Tras vaciar la información en Excel, se importó a continuación en ACCESS para realizar las consultas correspondientes, generar las tablas y las redes cuyas visualizaciones se hicieron usando Pajek y VosViewer.

5. Resultados

En relación con la producción del IIMAS, para el periodo de estudio se consideraron un total de 417 documentos indizados en la WoS, cuyo tipo de documento fue *Article*; en la Tabla I se muestra su distribución anual.

Año de publicación	2018	2019	2020	2021
Artículos indizados	82	109	105	121

Tabla I. Distribución anual de los artículos

En la Tabla II se muestra la distribución anual de las 8.786 referencias, que se usaron para el estudio. Se observó que, con un total de 7.867 registros, el 89,6 % fueron artículos.

Año	Documento		
	Artículo	Libro	Conferencia
2018	1.440	35	153
2019	1.548	29	192
2020	2.140	41	179
2021	2.739	41	249
Total	7.867	146	773

Tabla II. Distribución anual de referencias por tipo de documento

En las referencias se usaron 2.431 títulos de artículos en revistas, se observó que en periodo de estudio casi se duplicó el número de referencias;

es decir, se duplicó el uso de recursos. En relación con los 7.867 artículos se usaron 1.884 títulos de revistas. En la Tabla III se muestra la distribución del uso de títulos de revistas por año.

Año de uso	2018	2019	2020	2021
Fuentes usadas	638	673	849	1.079

Tabla III. Distribución de uso de revistas

En lo que se refiere a revistas, de los 1.884 títulos localizados, se usaron 194 de 368 de la colección IIMAS (sólo uno en formato impreso), lo que representa poco más del 50 %. Además, se usaron otros ocho títulos en formato impreso de la colección UNAM. Por otro lado, se usaron 963 títulos electrónicos de la colección UNAM y otros 1.165 títulos con suscripción UNAM, lo que representa el 61,8 % del total. Si se consideran los títulos identificados en la WoS, el total, junto con la suscripción, representa el 93,84 %.

En la Tabla IV se muestra el promedio anual del número de referencias empleadas por artículo para los 417 artículos analizados. Se observó un incremento de más de nueve referencias por artículo durante el periodo 2018-2021 (Tabla V).

Año de uso	2018	2019	2020	2021
Promedio	7,51	10,08	15,11	17,17

Tabla IV. Promedio anual de número de referencias empleadas por artículo

Incremento del promedio	Año de uso
1.97	2014
-1.01	2015
1.71	2016
1.89	2017
1.48	2018
1.91	2019
3.30	2020
6.41	2021

Tabla V. incremento anual del número de referencias empleadas

En la Tabla V se muestra el incremento del promedio anual del número de referencias empleadas por artículo, considerando la producción de México de 2014 a 2021.

En la Figura 1 se muestra la distribución anual de los veinte títulos más usados. De estos, ocho son de la colección IIMAS. Se observó que la revista

más usada fue *PLOS ONE*, la cual es de acceso abierto. En segundo lugar, está uno de los cinco títulos de la colección UNAM. Por ende, se tiene acceso a trece títulos de los veinte por suscripción y, a los otros siete, a través de otros recursos de la UNAM.

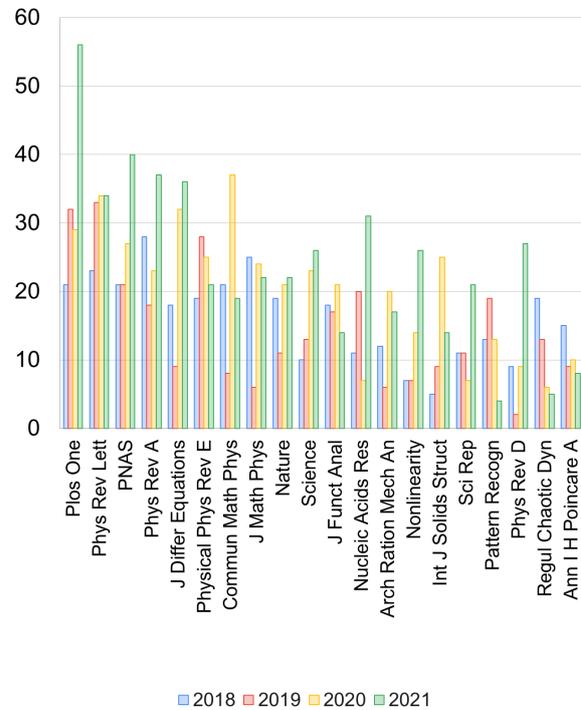


Figura 1. Distribución anual de las veinte revistas más usadas

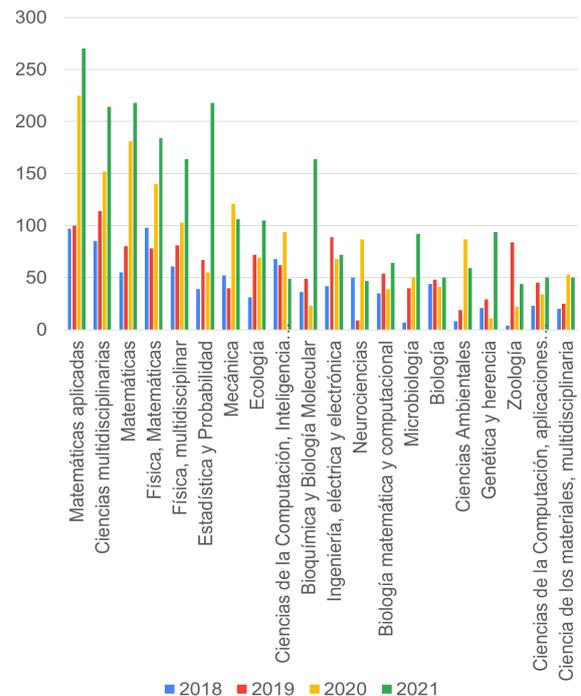


Figura 2. Distribución de las veinte categorías más frecuentemente cubiertas por las referencias

En la figura 4 se observa que, en 2021, en relación con Física Matemática, se usaron como referencias las categorías Física, Partículas y Campos, así como Ciencia y Tecnología Cuántica.

En lo que se refiere a libros, se analizaron 146 títulos identificados en el catálogo de libros de la DGBSDI y citados en los artículos, focalizándose 105 títulos, de los cuales 63 se encuentran en formato electrónico y 42 en formato impreso. Hubo 41 materiales no localizados en la Universidad, lo cual se traduce en un 28 % y, por lo tanto, puede deducirse que el 72 % sí se encuentra registrado como propiedad de la UNAM.

6. Conclusiones

Más allá que el acervo sea consultado en la Biblioteca físicamente, que se solicite en préstamo, que sea visto en línea o sea descargado, en el caso de una biblioteca universitaria especializada, los resultados mostraron que el empleo de las referencias de las comunicaciones de su comunidad son un indicador importante sobre su uso y sin duda un beneficio indiscutible de la inversión económica en relación con el desarrollo de nuevo conocimiento.

Los resultados mostraron que los cambios sociales, en el caso del contexto sanitario modificó el comportamiento de los usuarios, en un uso mayor del acervo reflejándose en un empleo de mayor número de referencias en los trabajos publicados, algo que deberá considerarse en la mejora de la colección.

El análisis de la cercanía temática, por una parte, mostró la riqueza multidisciplinar del soporte intelectual de la investigación científica desarrollada y por otra una oportunidad en cuanto crecimiento de esta. Finalmente queda pendiente hacer un estudio post contexto sanitario.

Referencia

Chi, Pei-Shan; Glänzel, W. (2022). An article-based cross-disciplinary study of reference literature for indicator improvement. // *Scientometrics*. eISSN: 1588-2861. 13 páginas. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04262-w>

Clarivate (2022). Web of Science – Explore the research on a subject with Web of Science – User guide. <https://clarivate.com/webofsciencelibrary/support/wos/>

Codina, Lluís. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. // *Revista Española de Documentación Científica*. 23:1, 9-44. <https://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/315/479>

Döring, Nicola; De Moor, Katrien; Fiedler, Markus; Schoenberg, Katrin; Raake, Alexander. (2022). Videoconference fatigue: A conceptual Analysis. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 19, 2061 <https://doi.org/10.3390/ijerph19042061>

Salubi, Gabriel Ogheneru; Ondari-Okemwa, Ezra, Nekhwevha, Fhulu. (2018). Utilisation of Library Information Resources among Generation Z Students: Facts and Fiction. //

Publications. 6:2, 16. <https://doi.org/10.3390/PUBLICATIONS6020016>

Glasser, Sarah; Woolwine, David E. (2021). Collection development in the field of business communication: Citation analysis based guidance. // *Collection Management*. 46:2, 107-124. <https://doi.org/10.1080/01462679.2020.1835772>

Grineski, Sara E.; Morales, Danielle X.; Collins, Timothy W.; Nadybal, Shawna; Trego, Shaylynn. (2022). A US National Study of Barriers to Science Training Experienced by Undergraduate Students during COVID-19. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. ISSN: 1660-4601. 19, 6534. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116534>

Hernández, Mirtha. (Jun. 15, 2020). Acuerdos del rector La Universidad adecua estructura para responder a nuevos retos digitales. // *Gaceta UNAM*. ISSN: 0188-5138. 131, 4. <https://www.gaceta.unam.mx/g20200615/>

Hoffman, Kristin; Doucette, Lise (2012). A review of citation analysis methodologies for collection Management. // *College and Research Libraries*. ISSN: 2150-6701. 73:4, 321-335. <https://doi.org/10.5860/drl-254>

Johnson, Sharon; Evensen, Ole Gunnar; Gelfand, Julia; Lambers, Glenda; Sipe, Lynn; Zilper, Nadia. (2012). Cuestiones clave para el desarrollo de colecciones con recursos electrónicos: una guía para bibliotecas. // *International Federation of Library Associations and Institutions*. 1-31.

Liu, Yunmei (2020). Can usage be used for scholars' evaluation in the construction of smart libraries? // *Library Hi Tech*. ISSN: 0737-8831. 40:1, 45-61.

Minello, Alessandra; Sara Martucci; Lidia K. C. Manzo (2021). The pandemic and the academic mothers: present hardships and future perspectives. // *European Societies*. 23:sup1, S82-S94. <https://doi.org/10.1080/14616696.2020.1809690>

Rubin, Richard E.; Rubin, Rachel G. (2020). Foundations of Library and Information Science. /Fifth Edition | ALA Store. ALA Neal-Schuma. <https://www.alastore.ala.org/content/foundations-library-and-information-science-fifth-edition>.

Sachini, Evi; Labrianidis, Lous, Sioumalas-Christodoulou, Konstantinos, Chrysomallidis, Charalampos, Siganos, Galatios, Belouli, Aagathi, Karampekios, Nikolaos. (2021). Research on Researchers. Coping during COVID-19. Results on a Nation. // *Wide Survey. Science and Public Policy*. 48:4, 451-461. <https://doi.org/10.1093/SCIPOL/SCAB028>

Universidad Nacional Autónoma de México. (2021). Agenda estadística UNAM 2021.

Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades. (2022). Acerca del Subsistema de Humanidades. <https://www.humanidades.unam.mx/acerca-del-subsistema-de-humanidades/>

Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de la Investigación Científica (2022). Bienvenidos a la Coordinación de la Investigación Científica. <http://www.cic-ctic.unam.mx/>

Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales. (2022). Acerca de la DGBSDI. <https://www.dgb.unam.mx/index.php/quienes-somos/acerca-de-la-dgb>

Universidad Nacional Autónoma de México, Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales (2022). Biblioteca Digital UNAM. <https://www.bidi.unam.mx/>

Zhang, X.; Li X, Liao Z, Zhao M, Zhuang Q. (2020). Evaluation of psychological stress in scientific researchers during the 2019-2020 COVID-19 outbreak in China. // *PeerJ* 8:e9497. <https://doi.org/10.7717/peerj.9497>.

Enviado: 2022-04-01. Segunda versión: 2022-12-22.
Aceptado: 2023-01-29.