

La detección de las necesidades y comportamiento informativo de los matemáticos a través del análisis de referencias. Avances

ANGÉLICA GUEVARA VILLANUEVA
Colegio de Bibliotecología
Universidad Nacional Autónoma de México

Introducción

El presente trabajo, muestra los primeros pasos de una investigación más amplia y profunda que se pretende desarrollar a mediano plazo, y que ha surgido debido a la inquietud por corroborar los datos obtenidos de un estudio previo que se llevo a cabo en la comunidad de matemáticos, y cuyos resultados, han sido presentados en algunos trabajos publicados¹ que dan a conocer las necesidades de información y el comportamiento informativo que se encuentra latente dentro de sus actividades de investigación, docencia y difusión de la cultura que realizan los especialistas que integran a este sector.

- 1 Cfr. Angélica Guevara Villanueva. *El fenómeno de las necesidades de información en el área de las matemáticas*. Mesa redonda: el fenómeno de las necesidades de información en diversas comunidades. Proyectos y avances de investigación. Coord. Juan José Calva González. México: CUIB, 2007.- Cuadernos de Investigación; no. 3. pp. 27-57; "La comunidad de matemáticos en México: su comportamiento en la búsqueda de información." *Anales de Documentación*. Vol. 10, 2007. pp. 163-184.

Por lo anterior, sólo se menciona lo referente a las variables que se desean analizar, los objetivos, las hipótesis y la metodología que se dispone abordar.

Partiendo del concepto de *reproducibilidad*, pilar fundamental del método científico, y entendido, como la capacidad de repetir un determinado experimento en cualquier lugar y momento para construir un conocimiento, y de esta manera, exponer y confirmar fenómenos. Es así, como se persigue a través de este estudio, confirmar y/o descartar los resultados que se obtuvieron con anterioridad, y con ello, colaborar para cimentar un conocimiento más sólido y confiable sobre las características que se encuentran dentro de esta comunidad.

Para tal efecto, se recurrirá a la aplicación de un método indirecto, denominado, *análisis de referencias*, que consiste en

analizar la bibliografía referenciada en los trabajos de investigación que aparecen en las publicaciones periódicas, monografías, actas de congresos o cualquier otro documento²

que ha sido producto de los investigadores.

2 Elías Sáenz Casado. *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1994. pp. 45-46

La detección de las necesidades y comportamiento informativo...

De este modo, las variables que se retomarán para ser analizadas en relación a las necesidades de información serán:

- a) el idioma en que se encuentran las fuentes o recursos que utilizan para la presentación de sus trabajos y, que se encuentran referenciados en ellos, y
- b) la actualidad de las fuentes o recursos que han empleado en sus productos de investigación

En cuanto a comportamiento informativo se estudiarán:

- c) Las fuentes de información o recursos que utilizan en el desarrollo y conclusión de sus documentos, y
- d) El formato (impreso y/o electrónico) que emplean para realizar sus investigaciones

Marco de teórico y de referencia

La importancia de estudiar a esta comunidad se encuentra fundamentada por el papel esencial que desempeñan los investigadores que trabajan con las matemáticas en el desarrollo del conocimiento. Es una ciencia que permite comprender y estudiar la naturaleza, en la cual se fundamenta la base teórica

de la civilización técnica y el lenguaje común a muchas ramas de especialización. Su indiscutible repercusión en el proceso formativo desde temprana edad, constituye, junto con el lenguaje hablado, uno de los ejes principales de comunicación: las ideas y la palabra.

Por esta razón, es indispensable entender a las matemáticas no como una ciencia con aplicaciones inmediatas, sino como una ciencia básica, que por su estructura y formalismo riguroso, da lugar a procesos creativos que difieren con el trabajo de investigación en otras disciplinas científicas.³

De ahí que, por una parte, sustentada en el valor que representa para las diferentes disciplinas del conocimiento y, por otra, a la escasa literatura nacional e internacional que existe en torno al estudio de las necesidades y comportamiento informativo de los matemáticos, se ha decidido estudiar a estos especialistas, y de esta manera, obtener algunas características que se encuentran presentes dentro de estas comunidades en México, y con ello, proporcionar elementos que contribuyan a la toma de decisiones en aspectos de diseño y creación de bibliotecas, productos y servicios adecuados a los requerimientos que plantean los investigadores como usuarios de las unidades de información.

3 Sotero Prieto Rodríguez. *Historia de las matemáticas*. Toluca, Estado de México: Instituto Mexiquense de Cultura, 1991. p. XXXI

En lo que corresponde a sus necesidades y comportamiento informativo dentro de este grupo, la literatura especializada⁴ que ha analizado alguna de las fases —necesidades, comportamiento, satisfacción— advierte que los investigadores de las ciencias exactas, tienden a utilizar información, oportuna y relevante, la cual obtienen generalmente en soportes documentales impresos y digitales, donde se revela que las publicaciones periódicas mantienen un lugar privilegiado.

Otro elemento característico, se refiere a que esta comunidad es la que utiliza documentos con menos años de antigüedad desde que han sido publicados, debido a que se considera que es una disciplina en constante evolución y desarrollo, implicando con

4 Cfr. Patricia Hernández Salazar. “La producción del conocimiento científico como base para determinar perfiles de usuarios.” *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. Vol. 1, no. 30, enero-junio, 2001. p. 41; Juan José Calva González. *Las necesidades de información de los investigadores del área de humanidades y ciencias sociales, y del área científica*. Informe de investigación. 2ª revisión. México: UNAM, CUIB, 1997. pp. 146, 147; Elías Sáenz Casado. *Manual de estudios de usuarios*. *Op. cit.*, p. 39; Cecelia Brown. “Information seeking behavior of scientists in the electronic information age: astronomers, chemists, mathematicians, and physicist.” *Journal of the American Society for Information Sciences*. Vol. 59, no. 10, 1999. p. 932; Barbara Kirsch Schaefer. *Using the mathematical literature: a practical guide*. New York: Marcel Dekker, 1979. p. 29; *Using the mathematics literature*. Fowler, Kristine K. (ed). New York: Marcel Dekker, 2004. p. 381

ello que el investigador tenga que emplear documentos actuales para la elaboración de sus actividades.⁵ En cuanto a la búsqueda de información, la comunidad matemática se caracteriza, según la literatura, a ser proclives en delegar sus búsquedas a otras personas o profesionales de la información en comparación con otras comunidades como las humanísticas.⁶

Asimismo, en teoría, son otros colegas sus recursos de información principal; es decir, que dentro de esta comunidad la comunicación e intercambio de información entre pares es un medio importante.⁷ También la utilización de bibliotecas juega un papel sustancial en el desarrollo de sus actividades, en donde los investigadores acostumbran a revisar u hojear revistas, preguntar al bibliotecólogo directamente, o bien, caminar por los pasillos donde pueden ubicar la información sobre su respectiva línea de investigación.⁸

5 Elías Sáenz Casado. *Ibid.*, pp. 39,40

6 Elías Sáenz Casado. *Ibidem.*, p. 40

7 Barbara Kirsch Schaefer, *Op. cit.*, pp. 33, 34; Kristine K. Flower, (ed.), *Op. cit.*, p. 381; Elías Sáenz Casado. *Ibidem.*, p. 39

8 Nice Menezes de Figueiredo. *Estudos de uso e usuarios da informacao*. Brasília, DF: IBICT, 1994. pp. 13, 14; Juan José Calva González. *Las necesidades de información: fundamentos teóricos y métodos*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004. pp. 145, 146; Cecelia Brown, *Op. cit.*, p. 936; Odile Vigeanne-Larive. "La bibliotheque, laboratoire du mathématicien." *Bulletin des Bibliothèques de France*. Vol. 47, no. 6, 2002. pp. 50, 51

Con base en estos argumentos, es preciso subrayar que la presente investigación tiene como objetivo principal:

- Identificar las necesidades de información y comportamiento informativo que han tenido los investigadores matemáticos en México, para llevar a cabo sus trabajos de investigación, a través del análisis de sus referencias que son presentadas en éstos.

Así como objetivo específico:

- Confrontar los resultados de esta investigación, con los datos obtenidos anteriormente al estudiar a esta comunidad, con la intención de determinar las características distintivas que se encuentran comúnmente en sus necesidades de información y comportamiento informativo.

Tomando en consideración que los investigadores matemáticos utilizan la información para el desarrollo de sus investigaciones, y que de ésta depende el éxito o fracaso para la conclusión de sus proyectos, se formulan las siguientes hipótesis:

- Debido a la profundidad, temática o avances que se están desarrollando en su línea de

investigación, el matemático requiere para el desarrollo de sus proyectos, información en otros idiomas.

- Por ser una disciplina del conocimiento tan antigua, en donde se han desarrollado postulados que siguen vigentes, los matemáticos hacen uso de la información actual y retrospectiva.
- Las estrategias que emplean los investigadores en matemáticas se orientan por su biografía académica desarrollada (nivel de estudios, edad, antigüedad laboral, etcétera.) y encuentran en las publicaciones periódicas la fuente prioritaria.
- Debido a la aparición y desarrollo continuo de la publicación electrónica científica, el investigador matemático utiliza, cada vez más, el formato electrónico.

Para dar solución al objetivo general de la investigación y a la validación de las hipótesis establecidas, la presente investigación ha desarrollado una metodología que se ha considerado adecuada al objeto de estudio que se pretende abordar, y en la cual, se precisan igualmente la población a analizar, la técnica y el instrumento correspondiente, para obtener así, las respuestas que contribuyan a la solución del problema planteado.

Población

La población total que será objeto de estudio para la investigación comprende a 110 sujetos que se encuentran adscritos a las tres sedes (C.U., Morelia y Cuernavaca) del Instituto de Matemáticas de la UNAM; por el número no tan amplio de investigadores se ha decidido contemplarlos a todos dentro del estudio, y para esto, como se indicará en el apartado correspondiente a la metodología, se han ideado la técnica y el instrumento adecuado para recuperar la información sobre esta población. Ahora bien, dentro de las características esenciales que van a distinguir a nuestra población objeto de estudio se decidieron las siguientes:

1. Investigadores de tiempo completo
2. Poseer el grado académico de nivel maestría y/o doctorado
3. Que estén ejerciendo actualmente sus actividades profesionales
4. Con género indistinto
5. Con nacionalidad indistinta

Muestra

Como ya se indicó, no se tomará una muestra de la población de investigadores, sino que se ha decidido abordar a la población en su conjunto de acuerdo a las características que se han señalado, debido a que

se pretende obtener el mayor número de respuestas posibles, y con esto fortalecer la información que se desea recuperar para fines de la investigación.

Metodología

Para su realización, se decidió el siguiente procedimiento:

1. Tomando en consideración que nuestro objeto de estudio son los investigadores, se procederá a identificar el número total de ellos de acuerdo a las características establecidas.
2. A partir del reconocimiento de la población total, se solicitará a la unidad académica de las dependencias los expedientes de cada uno de los investigadores para conocer su producción literaria. Lo anterior se facilitará debido a que en este momento me encuentro laborando en la biblioteca ubicada en C.U. que depende del Instituto de Matemáticas.
3. Una vez identificada la producción literaria de cada investigador se tratará de recuperar a través de diversos medios una copia del documento que fue elaborado por él, recurriendo para ello, al propio investigador para solicitarle el documento o bien tratarlo de localizarlo en formato electrónico en alguna base de datos especializada (MathSciNet,

Zentralblatt MATH o JSTOR) o en la propia WEB.

4. De las copias que se obtengan de cada uno de sus artículos se examinarán las referencias utilizando el método denominado *análisis de referencias*. Debido a que permite conocer de forma eficaz el comportamiento de comunidades científicas en el uso de la información, la tipología de documentos que utilizan, la actualidad de los documentos, entre otros, datos.⁹
5. Por consiguiente, la técnica a utilizar se desarrollará en función de la revisión de los datos de cada referencia que se analicen en los trabajos publicados por el investigador.
6. Finalmente, los datos obtenidos serán capturados en un hoja de registro (Instrumento) diseñada para tal fin, en la que se mencione las siguientes características: tipo de fuente que empleo (libro, revista, etcétera), idioma del documento, formato del documento (impreso o electrónico) y actualidad del documento.

Cabe aclarar que esta primera aproximación, estará sujeta a cambios o adaptaciones que irán surgiendo

9 Elías Sáenz Casado. *Ibidem.*, p. 105

y trabajándose con el desarrollo de la investigación, con la única intención de obtener datos más profundos que nos lleven al conocimiento de las necesidades y comportamiento informativo que se encuentra dentro de la comunidad científica de los matemáticos.

Bibliografía

Brown, Cecelia. "Information seeking behavior of scientists in the electronic information age: astronomers, chemists, mathematicians, and physicist." *Journal of the American Society for Information Sciences*. Vol. 59, no. 10, 1999. pp. 929-943

Calva González, Juan José. *Las necesidades de información de los investigadores del área de humanidades y ciencias sociales, y del área científica*. Informe de investigación. 2ª revisión. México: UNAM, CUIB, 1997. p.

Calva González, Juan José. *Las necesidades de información: fundamentos teóricos y métodos*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004. 272 p.

Figueiredo, Nice Menezes de. *Estudos de uso e usuarios da informacao*. Brasília, DF: IBICT, 1994. 154 p.

Gutiérrez Pantoja, Gabriel. *Metodología de las ciencias sociales*. México: Harla, 1984. 250 p.

Hernández Salazar, Patricia. “La producción del conocimiento científico como base para determinar perfiles de usuarios.” *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. Vol. 1, no.30, enero-junio, 2001. pp. 29-64

Kirsch Schaefer, Barbara. *Using the mathematical literature: a practical guide*. New York: Marcel Dekker, 1979. p. 29

Prieto Rodríguez, Sotero. *Historia de las matemáticas*. Toluca, Estado de México: Instituto Mexiquense de Cultura, 1991. 145 p.

Sánz Casado, Elías. *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide, 1994. 275 p.

Using the mathematics literature. Fowler, Kristine K. (ed). New York: Marcel Dekker, 2004. p. 381

Vigeannel-Larive, Odile. “La bibliotheque, laboratoire du mathématicien.” *Bulletin des Bibliothèques de France*. Vol. 47, no. 6, 2002. pp. 50-54

