

LA COMUNIDAD DE MATEMÁTICOS EN MÉXICO: SU COMPORTAMIENTO EN LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN¹

*Angélica Guevara Villanueva**

Instituto de Matemáticas. Universidad Nacional Autónoma de México.

Resumen: Se estudia a la comunidad de matemáticos de México para conocer su comportamiento en la búsqueda de información a través de la técnica del censo aplicando como instrumento de investigación el cuestionario. Asimismo, se investiga la relación o influencia posible existente entre diversas variables: nivel de estudios, edad, antigüedad laboral, categoría y pertenencia al SNI contra la fuente y el recurso más utilizado por los investigadores. Por último, se llegan a delimitar los resultados y conclusiones al respecto.

Palabras clave: Comportamiento informativo; búsqueda de información; investigadores matemáticos.

Title: THE INFORMATION SEEKING BEHAVIOUR OF THE MEXICAN MATHEMATICIAN COMMUNITY.

Abstract: It is studies to the community of mathematicians in Mexico to know his behavior in the searching of information through the census applying as research instrument the questionnaire technique. Likewise, it is investigated the relation or possible influence existing between several variables: study level, age, labour age, class and ownership to the SNI against the source and the resource more used by the researchers. Finally, it is manage to delimit the results and conclusions to the concerning.

Keywords: Information seeking behavior; information searching; researchers mathematicians.

INTRODUCCIÓN

La comunidad de investigadores en matemáticas se destaca por integrar profesionales altamente especializados que realizan una actividad donde generan y aplican conocimiento simbólico, el cual es utilizado para estudiar el mundo que nos rodea, incluyendo al hombre mismo. Engloba todo el saber matemático que han legado las generaciones pasadas, sus aplicaciones en las distintas ramas de la ciencia y la tecnología, así como la docencia a diferentes niveles. Por ello, la investigación que realizan es un elemento que integra los descubrimientos y los nuevos conceptos que continuamente se crean y que permiten compendiar, sistematizar y enriquecer el caudal de conocimiento simbólico, colaborando al progreso del conocimiento científico.

Por la alta complejidad de las investigaciones que realizan, la utilización de la información especializada en su área de conocimiento, resulta por demás sustantiva y, por ello,

¹ Los resultados que se presentan son sólo una parte de una investigación que se realizó en la comunidad de matemáticos a nivel nacional, por lo que nada más se menciona lo correspondiente al comportamiento informativo de los sujetos que pertenecen a este sector.

* angelica@matem.unam.mx

la inquietud de conocer los recursos y fuentes informativas que emplean en el desarrollo de sus respectivos proyectos; ya que de esta manera se podrá identificar cómo y de qué manera las respectivas unidades de información en el área matemática proporcionan la respuesta adecuada a las necesidades de información de esta comunidad y, de igual forma, obtener datos que figuren como elementos en la formulación, diseño y establecimiento de la infraestructura de las unidades de información, o para la puesta en marcha de nuevos servicios o productos de la información que se ajusten a las expectativas de esta comunidad de especialistas en matemáticas.

A manera de antecedente sobre las investigaciones que se han realizado en el ámbito nacional e internacional referente al comportamiento informativo en la comunidad matemática, éstas han sido escasas, aunque ciertamente sobresalen los trabajos elaborados sobre este respecto por parte de Kirsch, (1979); Hernández, (2001); Brown, (1999); Bérard, (2002); Vigeannel, (2002); Fowler, (2004) y Macías, (2006). Sin embargo, la especificidad de un estudio dirigido hacia los investigadores en México, en cuanto a este elemento, es hasta el momento una línea fresca y poco abordada en investigaciones de fondo. Aunque cabe mencionar que, existen otros trabajos de investigación Calva, (1995); Calva, (2004); Sáenz, (1994) que han agrupado por áreas de conocimiento o categorías a las diversas comunidades de investigadores –duras, puras, naturales, exactas– generalizando de esta manera algunas de sus manifestaciones en la búsqueda de información.

Por otra parte, en lo que corresponde al uso y manejo de la información dentro de esta comunidad, la literatura especializada que ha estudiado alguna de las fases -necesidades de información y/o comportamiento informativo- advierte que los investigadores en esta área 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 entre esta comunidad (Hernández, 2001, p. 41; Brown, 1999, p. 931-932; Kirsch, 1979, p. 29; Flower, 2004, p. 381; Sáenz, 1994, p. 39).

Otro elemento característico dentro de esta línea, se refiere a que, supuestamente, esta comunidad matemática se caracteriza, según la literatura, por ser proclives en delegar sus búsquedas a otras personas o profesionales de la información en comparación con otras comunidades como las humanísticas (Sáenz, 1994, p. 40).

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 (Kirsch, 1979, p. 33-34; Flower, 2004, p. 381; Sáenz, 1994, p. 39; Brown, 1999, p. 932). 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, ir directamente al catálogo electrónico, preguntar al bibliotecólogo, o bien, caminar por los pasillos donde pueden ubicar la información sobre su respectiva línea de investigación (Calva, 2004, p. 145; Vigeannel, 2002, p. 50).

Así, insisto, avanzar en el análisis del comportamiento informativo, permitirá obtener las recomendaciones convenientes que prevengan, corrijan y mejoren los servicios de las unidades de información, así como también, tomar decisiones en aspectos de diseño y creación de bibliotecas, productos y servicios adecuados a los requerimientos que plantean los investigadores como usuarios de éstas unidades.

Por lo anterior, y debido a la falta de investigaciones de fondo sobre esta comunidad de matemáticos en México, el estudio partió del siguiente cuestionamiento:

¿Cuáles son las estrategias, los recursos informativos y las fuentes de información a las que han recurrido los investigadores en el área de matemáticas para la construcción del conocimiento y sus productos finales de investigación?

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

- Establecer los lineamientos que contribuyan a la identificación del comportamiento informativo entre los investigadores matemáticos de nuestro país, para con ello, dar cobertura al vacío de estudios en el área de las matemáticas.

Y, cómo objetivos específicos:

- Identificar el recurso y la fuente informativa más utilizada en la búsqueda de información por la comunidad especializada en el área de las matemáticas.
- Identificar el formato al que recurren con mayor frecuencia los investigadores matemáticos.
- Determinar si la comunidad de matemáticos acostumbra a delegar su interés de información.
- Establecer si algunos factores externos (nivel de estudios, antigüedad laboral, entre otros). inciden en el comportamiento informativo de los matemáticos.

Asimismo, para la presente investigación se formuló la siguiente hipótesis, tomando en consideración que los investigadores utilizan información para el desarrollo de sus investigaciones, y que de ésta depende el éxito o fracaso para la conclusión de sus proyectos, por lo cual, se expresa lo siguiente:

- Las estrategias que utilizan los investigadores se orientan por su biografía académica desarrollada (nivel de estudios, edad, antigüedad laboral, etcétera), y encuentran en las publicaciones periódicas la fuente más utilizada y el contacto con colegas como recurso más utilizado.

POBLACIÓN

La población total de los investigadores comprende a 513² sujetos que se distribuyen en 24 instituciones educativas y unidades de investigación localizados en el Distrito Federal como en el interior de la república; (**ver anexo 1**) por el número no tan amplio de éstos, se decidió contemplarlos a todos dentro de la presente investigación, y para esto, como se indicará en el apartado correspondiente a la metodología, se ideó la técnica y el instrumento adecuados para recuperar la información sobre esta población. Ahora bien, dentro de las características esenciales que distinguió a la población objeto de estudio, fueron las siguientes:

- Profesores de tiempo completo y/o investigadores de tiempo completo.

² Cifra tomada de las siguientes fuentes: *Catálogo 1997-1999 de programas y recursos humanos en matemáticas de instituciones académicas nacionales*. México: Sociedad Matemática Mexicana, 2000, 157 p. y, *Atlas de la ciencia mexicana*. Academia Mexicana de Ciencias. México: La Academia, 2003 [en línea]. Disponibilidad: <<http://www.amc.unam.mx/atlas/matematicas/tabla1.html>>. [Consultado: 22 diciembre 2006].

- Poseer el grado académico de nivel maestría y/o doctorado³.
- Impartir al menos cuatro horas de docencia.
- Que estén ejerciendo actualmente sus actividades profesionales.
- Que pertenezcan a instituciones públicas.
- Con género indistinto.
- Con nacionalidad indistinta pero que estén trabajando actualmente en el momento de la investigación en alguna de las instituciones o centros referidos.

MUESTRA

Como ya se indicó, no se tomó una muestra de la población de investigadores, sino que se optó por abordar a la población en su conjunto de acuerdo a las características que se han señalado, debido a que se pretendió obtener el mayor número de respuestas posibles, y con ello fortalecer la información que se deseó recuperar para fines de la investigación. Esto se decidió porque en experiencias anteriores se identificó que los investigadores disponen de un tiempo limitado que les hace casi imposible atender las interrogantes correspondientes.

METODOLOGÍA

Para la realización de la presente investigación, se desarrolló el siguiente procedimiento:

- Tomando en consideración que nuestro objeto de estudio son los investigadores, se procedió a identificar el número total de ellos de acuerdo a las características establecidas.
- A partir del reconocimiento de la población total, se seleccionó el método de estudios de usuarios, y adicionalmente el método cuantitativo y descriptivo que orientó la recuperación de información de los sujetos como unidades de análisis; conforme a los cuáles se identificó: el comportamiento informativo.
- Por las características de nuestro objeto de estudio y como medio que garantiza el acopio, procesamiento y análisis de la información, se retomó como técnica de investigación el censo; mediante el cual se intentó obtener el mayor número de respuestas por parte de los investigadores en el área matemática.
- A su vez, se determinó establecer como instrumento de investigación el cuestionario, (**ver anexo 2**) puesto que se consideró como un medio confiable, útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve y con la posibilidad de abarcar un área geográfica extensa. Para con ello, obtener mediciones de las características de la población que respondan a un objetivo y a la validación de la hipótesis, y así, tener los elementos necesarios que contribuyan al desarrollo del estudio. Por lo cual, el cuestionario se diseñó y se puso a prueba con 30 investigadores del Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Para evitar con esto contratiempos en las futuras respuestas y asegurar que todas las

³ Para este estudio se decidió seleccionar ambos grados –*maestría y doctorado*–, puesto que su formación académica profesional brinda los conocimientos requeridos para contribuir a la producción del conocimiento universal.

variables pertinentes fueran incluidas. Después de hacer algunas modificaciones mínimas, el cuestionario fue enviado, como primera alternativa, vía correo electrónico a cada investigador, y como segunda, a través del correo ordinario. Para ello, se determinó establecer un período en la devolución de los cuestionarios, el cual contempló 15 días hábiles, pero previendo que la devolución por correo electrónico no se diera en este plazo, se procedió a reenviarlo, vía correo ordinario, a aquellos investigadores que no proporcionaron las respuestas por correo electrónico, y para lo cual, se estableció el mismo plazo de tiempo.

- Una vez que se devolvieron los cuestionarios, por parte de los investigadores, se procedió al análisis y evaluación correspondiente de las respuestas proporcionadas, y, a la aplicación de las formulas estadísticas, Chi-cuadrada y el Coeficiente de Pearson para identificar posible relaciones o influencias entre las variables seleccionadas, para posteriormente, elaborar la discusión y conclusiones necesarias que merece la problemática atendida.

RESULTADOS

De 513 cuestionarios enviados, sólo fueron devueltos 317 debidamente llenados por los sujetos de investigación, lo que representó el 61.7% del total que conformaban las características señaladas de la población a estudiar. Para realizar el análisis de las respuestas, los cuestionarios fueron codificados y capturados en una base de datos que se realizó para tal fin.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados que se obtuvieron al analizar cada uno de los cuestionarios, fueron los que a continuación se expresan.

Con respecto a sus datos personales:

- En respuesta al primer reactivo el 54% ha realizado estudios de doctorado (173).
- Referente a la edad, se destaca a una población característicamente joven, la cual tiende hacia un rango de edad de 35 a 44 años (34%).
- En relación a la antigüedad, prevalece la de aquellos que tienen menos de 5 años en su cargo (21%).
- En cuanto a la categoría que ocupan en las diversas instituciones educativas y unidades de investigación, se detectó que la presencia de éstos es variable en cuanto a su designación. Pese a esto, se observa que la figura del investigador titular tiene un mayor porcentaje (39%) en relación con las otras denominaciones.
- Los datos proporcionados para el rubro de investigadores adscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) demuestran que el interés y la adscripción de los investigadores hacia este sistema, tiene una importancia significativa para ellos; de ahí que, el 82% de los censados (261), revelaron pertenecer a él.
- Los datos siguientes que se proporcionan se encuentran muy vinculados a la anterior, de ahí que, del total de los 261 investigadores que pertenecen al Sistema Nacional, la mayoría de ellos (52%) revelan estar inscritos en el nivel I.

Con respecto a su comportamiento informativo:

-Los investigadores en matemáticas, de acuerdo a los datos reportados, acuden a la biblioteca, hemeroteca o centro de documentación, como recurso informativo prioritario en la búsqueda de información para la realización de sus actividades profesionales. El 64% del total de los censados, da mayor puntualización a esta argumentación, al mencionar que 204 investigadores utilizan como primer recurso a las bibliotecas. (Ver tabla I).

Recursos/Orden de importancia	1	2	3	4	5	6	7
1) Colegas	49	30	71	21	16	27	0
(2) Biblioteca, hemeroteca, centro de documentación, etc.	204	140	96	24	0	0	0
(3) Colección particular	41	34	39	37	18	48	0
(4) Colección particular de otros colegas	0	0	3	0	0	1	0
(5) Expertos en el área	14	29	51	63	30	0	0
(6) Congresos, conferencias, seminarios, encuentros	9	35	42	21	55	14	0
(7) Otros	0	0	6	3	1	0	24

Tabla I. Recursos informativos que utilizan los investigadores de acuerdo al orden de importancia.

- De las fuentes informativas que mayor preferencia tienen entre los investigadores del área, destacan las publicaciones periódicas con un 76%. Porcentaje que se puede corroborar en la siguiente tabla al observar que 241 investigadores respondieron que las publicaciones periódicas son la fuente de información que utilizan en primer lugar para en el desarrollo de sus actividades. (Ver tabla II).
- Con relación al formato que utilizan más los investigadores para la búsqueda de información, se obtuvo que existe una tendencia casi al equilibrio sobre la utilización de formatos, tan es así que sólo un 10% separa la utilización del texto electrónico (55%) en comparación con el impreso (45%). (Ver tabla III).
- Para la búsqueda de la información, el investigador del área matemática prefiere realizarla por el mismo sin necesidad de recurrir a otra persona –*bibliotecólogo, estudiante, becario*–; esta característica indica que el comportamiento informativo de estos sujetos se encuentra fortalecido por los años de experiencia y por su grado académico, que les permite un manejo adecuado de la información especializada. El 88% señalado, da cuenta de la anterior argumentación. (Ver tabla IV).

Fuentes/Orden de importancia	1	2	3	4	5	6
(1) Monografías (libros, tesis, etc.)	52	64	33	3	2	0
(2) Publicaciones periódicas (revistas, anuarios, etc.)	241	29	0	0	1	0
(3) Obras de consulta (diccionarios, enciclopedias, directorios, etc.)	0	2	19	46	0	0
(4) Fuentes referenciales (índices, abstracts, bibliografías)	24	21	57	13	1	0
(5) Materiales audiovisuales (vídeos, casetts, etc.)	0	0	0	2	5	0
(6) Otra	0	0	0	0	0	0

Tabla II. Fuentes informativas que utilizan los investigadores de acuerdo al orden de importancia.

Formato	Número de investigadores	%
Impreso	143	45
Texto electrónico	174	55
Visual	0	0
Sonoro	0	0
TOTAL	317	100

Tabla III. Formato que utilizan los investigadores.

Solicitud	Número de investigadores	%
Ocasionalmente	27	8
Siempre	4	1
Nunca	278	88
No contestó	8	3
TOTAL	317	100

Tabla IV. Solicitud del investigador a otra persona hacia la búsqueda de información.

Cruce de variables

Es importante señalar que este apartado tienen como finalidad medir y determinar si existe o no una relación u asociación entre algunas variables que fueron seleccionadas y aplicadas entre la comunidad matemática. Lo anterior, con el objeto de confirmar que lo

planteado en el marco teórico, fuera similar a lo obtenido con la aplicación del instrumento.

Para llevar a cabo el análisis descriptivo y estadístico del cruce de variables, se utilizó la fórmula de Chi-cuadrada $\langle X^2 \rangle^4$ y el coeficiente de contingencia de Pearson $\langle C \rangle^5$. Las variables a medir fueron: nivel de estudios, edad, antigüedad laboral, categoría, pertenencia al SNI, fuentes (publicación periódica) y recursos de información (biblioteca) más utilizados.

Sobre la relación existente entre el nivel de estudios de los investigadores y su frecuencia a utilizar en primer lugar a las publicaciones periódicas, se encontró que de 56 sujetos que tienen un nivel de maestría, 41 de ellos que representa el 73%, afirmaron su recurrencia al uso de esta fuente. En lo que respecta a los investigadores con nivel de doctor, de 173 sujetos censados 137 de ellos revelaron tener a las publicaciones periódicas como fuente esencial para realizar sus investigaciones, lo que arrojó un 79% de recurrencia. En lo que corresponde a los sujetos con nivel de posdoctorado, de 88 de ellos que fueron censados para dicho nivel, 63 de los mismos (71%) afirmaron acudir a las publicaciones periódicas como fuente predominante. (Ver tabla V).

Grado de estudios	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar	%
Maestría	56	41	73
Doctorado	173	137	79
Posdoctorado	88	63	71

Tabla V. Grado de estudios que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar para el desarrollo de sus actividades.

Desarrollando las fórmulas de asociación se encontró que: $X^2 = 0.27$ y $C = 0.02$. Con base en estos resultados y tomando los parámetros de la escala de valoración⁶ de Pearson, se puede apreciar que no existe una relación directa entre el grado de estudios y la utilización de la publicación periódica como lugar primordial para el desarrollo de sus actividades, esencialmente en la investigación. Es decir, que tanto investigadores con grado de maestría como con doctorado utilizan para sus actividades a las publicaciones periódicas en primer lugar.

En el análisis de relación que existe entre el grado de estudios y la recurrencia a la biblioteca como recurso esencial para el desarrollo de sus actividades de investigación, los datos reportados en el estudio indican que para el nivel de maestría, 46 de 56 investigado-

⁴ Medida de asociación cuya fórmula es: $X^2 = (fo-fe)^2 / fe$. Tomada del libro: SPRINTHAL, Richard C. *Basic statistical analysis*. 4a ed. Boston: Allyn and Bacon, 1994, p. 312-331.

⁵ Medida de asociación cuya fórmula es: $C = \sqrt{x^2 / x^2 + N}$. Tomada del libro: ROJAS SORIANO, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*. 34 ed. México: Plaza y Valdés, 2000, p. 417-426.

⁶ Escala de valoración del coeficiente de Pearson:

Valor del coeficiente	Magnitud de la asociación o correlación
Menos de 25	Baja
De 26 a 45	Media baja
De 46 a 55	Media
De 56 a 75	Media alta
De 76 en adelante	Alta

res, es decir el 82%, afirman tener a la biblioteca como recurso primordial. En lo que respecta al doctorado, 117 de 173 sujetos, que son el 67%, afirmaron su uso hacia la biblioteca. Finalmente, para los niveles de posdoctorado, 41 de 88 sujetos que representan el 46%, revelaron su preferencia por acudir a la biblioteca para el desarrollo de sus actividades. (Ver tabla VI).

Grado de estudios	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar	%
Maestría	56	46	82
Doctorado	173	117	67
Posdoctorado	88	41	46

Tabla VI. Grado de estudios que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar para el desarrollo de sus actividades.

Calculando las medidas de relación se tiene que: $X^2 = 4.61$ y $C = 0.09$, lo que en consecuencia denota que no existen vinculo directo determinante entre el grado de estudios y el predominio de asistir a la biblioteca como espacio ineludible para desarrollar sus actividades.

En lo que corresponde a la relación existente entre la edad de los investigadores y la utilización de publicaciones periódicas, como fuente fundamental para sus investigaciones, los datos revelaron que entre los investigadores de 25 a 34 años, 27 de 37 (72%) indicaron su preferencia por las publicaciones periódicas. En el siguiente rubro, de 107 investigadores que tienen una edad de 35 a 44 años, 94 de ellos que representan el 87%, admitieron recurrir a las publicaciones periódicas como fuente principal. Entre los investigadores de 45 a 54 años, de un total de 88 de ellos, 61 mencionó tener a dichas publicaciones como fuente principal (69%). Para los 63 investigadores, cuya edad oscila entre 55 y 64 años, un 61% afirmó utilizar las publicaciones periódicas en la búsqueda de información. De 22 investigadores mayores de 65 años, 20 de ellos que representa el 90%, señalaron que las publicaciones periódicas fueron la fuente más utilizada en la búsqueda de información. (Ver tabla VII).

Edad de los investigadores	No. de Investigadores	Investigadores que mencionaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar	%
25 a 34 años	37	27	72
35 a 44 años	107	94	87
45 a 54 años	88	61	69
55 a 64 años	63	39	61
Mayor de 65 años	22	20	90

Tabla VII. Edad de los investigadores que mencionaron recurrir a las publicaciones periódicas como fuente más utilizada en la búsqueda de información.

Sustituyendo las formulas de relación, se tiene que: $X^2 = 2.66$ y $C = 0.06$. Por lo tanto, se puede deducir que la utilización de las publicaciones periódicas en la búsqueda de información, no mantiene una asociación contundente con la edad de los investigadores.

Para identificar la conexión que existe entre la edad de los investigadores y la utilización de la biblioteca como recurso en la búsqueda de información, los datos fueron los siguientes: 33 de 37 investigadores, entre 25 y 34 años, indicaron tener a la biblioteca como recurso sustantivo en la búsqueda de información (89%). Para los investigadores cuya edad oscila entre 35 y 44 años, 96 de 107 de ellos, que representan un 89%, subrayaron su preferencia por la biblioteca en la búsqueda de información. De entre los investigadores de 45 a 54 años, encontramos que 42 de 88, señalaron a la biblioteca como recurso más utilizado, lo que da un 47% en porcentaje. Para los investigadores de 55 a 64 años, 22 de 63 de ellos, que significa 34%, mostraron su preferencia por la biblioteca como recursos en la búsqueda de información. Por último, 11 de 22 investigadores, mayores de 65 años y que representan el 50%, subrayaron su preferencia por utilizar la biblioteca como recursos en la búsqueda de información. (Ver tabla VIII).

Edad de los investigadores	No. de Investigadores	Investigadores que mencionaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar	%
25 a 34 años	37	33	89
35 a 44 años	107	96	89
45 a 54 años	88	42	47
55 a 64 años	63	22	34
Mayor de 65 años	22	11	50

Tabla VIII. Edad de los investigadores que mencionaron recurrir a las bibliotecas como recurso más utilizado en la búsqueda de información.

Calculando las medidas de asociación se tiene que: $X^2 = 16.79$ y $C = 0.17$, por lo que, de acuerdo a la operación indicada, se encontró que no hay un enlace directo entre la edad de los investigadores y la utilización de la biblioteca como recurso esencial en la búsqueda de información.

Con respecto al vínculo que existe entre la antigüedad laboral de los investigadores y su recurrencia a las publicaciones periódicas para la búsqueda de información, los datos demuestran lo siguiente: entre los investigadores que tienen menos de 5 años laborando, 53 de 66 de ellos (80%), respondieron su recurrencia fundamental por las publicaciones periódicas. Para aquellos investigadores cuya antigüedad laboral es de 5 a 10 años, 21 de 39 (53%) indicaron acudir a las publicaciones periódicas para la búsqueda de información. Los investigadores que tienen entre 11 a 15 años de edad laboral, de 34, sólo 29 de ellos (85%) destacan a las publicaciones periódicas como fuente para la búsqueda de la información. De 34 investigadores, cuya antigüedad laboral oscila entre los 16 y 20 años, el 86% mencionó a las publicaciones periódicas como parte fundamental en la búsqueda. De los 47 investigadores con antigüedad laboral de 21 a 25 años, 41 de ellos que representan el 87%, mostraron su predilección por las publicaciones periódicas en la búsqueda de la información. De 28 investigadores con edad laboral de 26 a 30 años, el 92% de los mismos (26) ratificaron su preferencia en la búsqueda de información por las publicaciones periódicas. (Ver tabla IX). En el último rubro, 34 de 50 investigadores, con más de 30 años de antigüedad laboral, indicaron su preferencia por las publicaciones periódicas en la búsqueda de información.

Antigüedad laboral	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar	%
Menos de 5 años	66	53	80
Entre 5 a 10 años	39	21	53
Entre 11 a 15 años	34	29	85
Entre 16 a 20 años	43	37	86
Entre 21 a 25 años	47	41	87
Entre 26 a 30 años	28	26	92
Más de 30 años	50	34	68

Tabla IX. Antigüedad laboral que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar para la búsqueda de información.

Un rasgo que se distingue y que resulta sorprendente, es el bajo porcentaje de investigadores que entre 5 a 10 años recurren escasamente a la utilización de publicaciones periódicas; esto puede tener su explicación al advertir que se trata de investigadores jóvenes que, si bien se encuentran amparados por una tradición científica, su misma inmadurez en la investigación no les permite acercarse a una línea de investigación específica y con esto, a los títulos de publicaciones periódicas que los respalden en este cometido, asimismo, hay que reconocer que pese a tener contacto con sus pares apenas están desarrollando una madurez que éstos últimos ya tienen a nivel nacional e internacional.

Desarrollando las fórmulas de relación, se tiene que: $X^2 = 3.74$ y $C = 0.08$. De acuerdo al planteamiento matemático se considera que la relación entre la búsqueda de la información en publicaciones periódicas y la antigüedad laboral de los investigadores en la realización de sus actividades, no existe. Es decir, que el uso de las publicaciones periódicas es indistinto a la antigüedad laboral que tiene los investigadores en las instituciones donde se encuentran.

Para el punto de contacto existente en el tiempo laboral y en el apego a la biblioteca como recurso fundamental para la búsqueda de información, se encontró que los datos se plantearon de la siguiente manera. El 93% (62) de investigadores con menos de 5 años de antigüedad laboral afirma que la biblioteca ocupa un lugar privilegiado para ellos. Para 19 (48%) de 39 investigadores entre 5 y 10 años su preferencia por la biblioteca se reafirmó en la cifra inicialmente otorgada. Para los investigadores entre 11 y 15 años laborales, de 34 de los mismos, sólo 15 de ellos admitieron posicionar a la biblioteca como primer lugar (44%). De 43 investigadores entre 16 a 20 años, 42 de éstos ponderaron a la biblioteca como recurso esencial para la búsqueda de la información. Para la muestra de 21 a 25 años, que representó 47 investigadores, el 65% de ellos (31), puntualizó a la biblioteca como parte fundamental en sus búsquedas, asimismo, 28 investigadores de 26 a 30 años de antigüedad laboral, el 42% de ellos (12) subrayó a la biblioteca como parte determinante en la búsqueda de información. Por último, de 50 investigadores con más de 30 años de antigüedad laboral, el 46% de los mismos (23) reveló que la biblioteca es determinante para la búsqueda de información. (Ver tabla X).

Antigüedad laboral	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar	%
Menos de 5 años	66	62	93
Entre 5 a 10 años	39	19	48
Entre 11 a 15 años	34	15	44
Entre 16 a 20 años	43	42	97
Entre 21 a 25 años	47	31	65
Entre 26 a 30 años	28	12	42
Más de 30 años	50	23	46

Tabla X. Antigüedad laboral que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar para la búsqueda de información.

Ahora bien, en este cruce de variables, resulta sorprendente identificar que algunos porcentajes están muy por debajo de la media (50%), cifra que permite establecer que varios investigadores suelen no recurrir a la biblioteca como primer lugar para buscar información; por lo anterior se pueden considerar algunos aspectos que expliquen esta problemática. Entre ellos destacan: el uso de las tecnologías desde su área de trabajo, y que a través de éstas busquen y recuperen la información que precisan; que la asistencia de colegas y su participación en eventos que realizan sus pares a nivel masivo, sean formas de comunicar sus inquietudes y la información que necesitan. Otra causa más para explicar esta situación, es la que se refiere a la deficiencia en la búsqueda de información, es decir el no saber cómo y en dónde buscar la información, aunque esta pareciera ser poco sustentable; una más de las causas estaría fundamentada en la solicitud de información personal hacia el bibliotecario. Y otra que no siempre aparece, es la diversidad de tareas que tiene que realizar, lo que le impide recurrir a las bibliotecas como primer lugar para la búsqueda de información. O que también la ausencia de programas y políticas de desarrollo de colección en la biblioteca no sea del todo adecuada, y no encuentre un impacto real el investigar al momento de utilizar la colección.

De acuerdo a lo anterior, y con el desarrollo de las formulas, se encuentra que: $X^2=19.15$ y $C=0.19$. Conforme a este análisis matemático, se dedujo que no existe una vinculación rotunda entre la antigüedad laboral de los investigadores y la utilización de la biblioteca, como parte determinante en la búsqueda de información.

Para matizar el punto de contacto existente entre los investigadores como miembros activos al SNI y la preferencia esencial hacia las publicaciones periódicas en la búsqueda de información, se destaca que de 261 investigadores adscritos, el 80% de ellos (211), reiteraron su inclinación por las publicaciones periódicas, y tan sólo 56 de los que negaron estar inscritos en el SNI, manifestaron en un 53% su apego ineludible a las publicaciones periódicas. (Ver tabla XI).

Categoría laboral	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar	%
-------------------	-----------------------	--	---

Investigador asociado	71	51	71
Investigador titular	124	98	79
Profesor asociado	15	7	46
Profesor titular	28	23	82
Prof.-invest. asociado	12	9	75
Prof.-invest. titular	67	53	79

Tabla XI. Categoría que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar para la búsqueda de información.

De acuerdo con las cantidades obtenidas en el desarrollo de las medidas de asociación se tiene que: $X^2 = 2.85$ y $C = 0.07$. Conforme a lo anterior, se advierte que no existe un punto de enlace de manera determinante entre la pertenencia al SNI y el uso de las publicaciones periódicas en la búsqueda de información.

Para la relación entre la categoría laboral de los investigadores y su recurrencia al uso de la publicación periódica como fuente esencial en la búsqueda de información, se detectaron los siguientes datos. Entre los 71 investigadores con categoría de asociados, el 71% señaló a las publicaciones periódicas y su lugar privilegiado para la búsqueda de información. De los 124 investigadores con asignación de titular, el 79% (98), mostró una tendencia preferente hacia las publicaciones periódicas para su búsqueda de información. Referente a los 15 investigadores con designación de profesor asociado, sólo 7 (46%) se inclinaron hacia las publicaciones periódicas. Entre los profesores titulares, 23 de 28 de ellos manifestaron su preferencia por las publicaciones periódicas. En la categoría de profesor investigador asociado, 9 (75%) de 12 enfatizaron su preferencia hacia el uso de las publicaciones periódicas. En el rubro final, correspondiente al de profesor investigador titular, 67 de los mismos que representan el 79% (53), se pronunciaron a favor de la información de las publicaciones periódicas para la búsqueda de la información. (Ver tabla XII).

Categoría laboral	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar	%
Investigador asociado	71	26	36
Investigador titular	124	93	75
Profesor asociado	15	6	40
Profesor titular	28	18	64
Prof.-invest. asociado	12	9	75
Prof.-invest. titular	67	52	77

Tabla XII. Categoría que tienen los investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar para la búsqueda de información.

Desarrollando el planteamiento matemático, se obtuvo que: $X^2 = 1.44$ y $C = 0.05$. En consideración a lo anterior, se puede enfatizar que, entre la categoría laboral y la recurren-

cia a las publicaciones periódicas, no existe una conexión que confirme que uno y otro factor sean determinantes en el uso de la búsqueda de información.

Para el vínculo existente entre categoría laboral y la utilización de la biblioteca como recurso prioritario en la búsqueda de información, se destacó que, de los 71 investigadores con categoría de asociado, sólo el 36% (26) manifestaron su interés frecuente por las bibliotecas. De 124 investigadores titulares, 93 de ellos mencionó, su prioridad por la biblioteca en la búsqueda de información. De los 15 investigadores con categoría de profesor asociado, tal sólo el 40% de éstos advirtieron su fuerte tendencia hacia la biblioteca. Entre los 28 profesores titulares, el 64% de los mismos ponderaron su preferencia por las bibliotecas. Para la categoría de profesor-investigador asociado, 9 de 12 de ellos, que consigna el 75%, matizaron su inclinación hacia las bibliotecas para la búsqueda de información; para el rubro de profesor-investigador titular, 52 de 67 de éstos, indicaron su inclinación total en la búsqueda de información hacia las bibliotecas. (Ver tabla XIII).

Investigadores adscritos al SNI	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar	%
Si	261	211	80
No	56	30	53

Tabla XIII. Investigadores adscritos al sistema nacional de investigadores que señalaron recurrir a las publicaciones periódicas como primer lugar para la búsqueda de información.

Si bien no existe un patrón definido al cual apelar para sustentar la existencia de alguna relación entre la categoría y el uso de la biblioteca, en este hecho se debe tener presente que, por su categoría y adscripción al SNI los requisitos para pertenecer a éste, implican necesariamente una productividad elevada periódicamente, razón por la cual los conduce a recurrir a las bibliotecas como una actividad por medio de la cual logran sus propósitos de investigación y los productos que se esperan del investigador.

Con base en el desarrollo de las formulas, se obtuvo que: $X^2 = 9.54$ y $C = 0.13$. Derivado de esto último, se prioriza que no existen un enlace que sea determinante entre la categoría laboral y la utilización de la biblioteca como recurso referencial entre los investigadores.

Para analizar el vínculo entre la pertenencia de los investigadores al SNI y la utilización de las bibliotecas como elemento determinante para la búsqueda de información, se obtuvo que de 261 investigadores que sí están adscritos al sistema, solamente el 59% de éstos (154), indicaron su fuerte interés por la biblioteca en sus búsquedas de información. Por otra parte, de los 56 investigadores que no están adscritos al SNI, 89% (50) enfatizaron su preferencia por la utilización de la biblioteca de manera determinante. (Ver tabla XIV). En ambos casos, la pertenencia o no al SNI no es determinante para dejar de tener a la biblioteca como el espacio al cual recurrir de manera preferencial para elaborar sus investigaciones.

Elaborando el desarrollo de las formulas de asociación y/o relación, se tiene que: $X^2 = 3.57$ y $C = 0.08$. En función de esto se deduce que no aparece una asociación determinante entre uno y otro rubro.

Investigadores adscritos al SNI	No. de Investigadores	Investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar	%
Si	261	154	59
No	56	50	89

Tabla XIV. Investigadores adscritos al sistema nacional de investigadores que señalaron recurrir a las bibliotecas como primer lugar para la búsqueda de información.

DISCUSIÓN

Si bien, a nivel internacional, las investigaciones sobre el comportamiento informativo en comunidades de usuarios especializados, han estado presentes como objeto de estudio en nuestra disciplina desde décadas atrás -Scientific Information Conference of the Royal Society (1948), American Psychological Association (1963-1969), INFROSS Study (1967), por mencionar algunas-; para México, las investigaciones efectuadas al respecto datan del año de 1972, año en que aparece el primer estudio realizado por dos instancias académicas: el Departamento de Información y Documentación de la Unión de Universidades de América Latina, y el Colegio de Bibliotecología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México⁷. No obstante, la comunidad de investigadores en el área de matemáticas, muy recientemente *-al menos en nuestro país-*, no ha sido abordada específicamente para el estudio del comportamiento informativo. Lo anterior demuestra un vacío y desconocimiento de esta comunidad en relación a dichos aspectos. Aunque también esto ha provocado que, ante la falta de investigaciones referidas a la comunidad de matemáticos, se lleguen incluso a establecer generalizaciones a partir de las necesidades de información, el comportamiento y la satisfacción de necesidades de otras comunidades de investigadores ajenos a las matemáticas; a sabiendas de que la comunidad matemática mantiene características propias que la definen y la distinguen. En atención a esto último, en este apartado se pretende discutir los resultados obtenidos y destacar aquellas argumentaciones que se han derivado de la investigación. De alguna manera, deseo hacer constar que algunos datos no corresponden, en ocasiones, a lo expresado teóricamente y lo que se ha obtenido en la presente investigación, y para ello lo explico a continuación.

Sobre la comunidad matemática se han hecho una serie de juicios acerca de su comportamiento informativo; lo cierto es que, como ya he subrayado, en algunas ocasiones se especula que los investigadores de otras áreas puras, naturales o exactas, tienen las mismas características en cuanto a la manera como buscan y obtienen información, y que, por lo tanto, estos mismos patrones son extensivos para la comunidad de matemáticos. Estableciendo así una generalización que hasta el momento no había sido comprobada. En este ánimo, los resultados obtenidos a través de los cuestionarios han revelado que para com-

⁷ Estudio cuyo objetivo entre otros fue identificar las necesidades de información, el tipo de información que utilizaban y los servicios que preferían los profesores e investigadores de las disciplinas científicas que se cultivaban en la UNAM. Texto citado por HERNÁNDEZ SALAZAR, Patricia, bajo su coordinación en la obra: *Seminario Latinoamericano sobre formación de usuarios de la información y los estudios de usuarios*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1997. p. 25.

prender el comportamiento informativo de los investigadores en matemáticas, y contrariamente a lo que algunos suponían, la biblioteca continua siendo favorecida como recurso informativo esencial para las actividades de estos sujetos. En este sentido, autores como Calva (1995, p. 17-29), Fowler (2004, 381 p.), Vigeannel (2002, p. 50-51); son categóricos al afirmar que la biblioteca continua siendo el recurso informativo de mayor importancia entre los investigadores, lo cual se identifica con los resultados reportados en la investigación, desplazando con esto la idea que tenían autores como Kirsch (1979, p. 33-34), Brown (1999, p. 936) y Sáenz (1994, p. 39) quienes señalan que el recurso informativo no era la biblioteca sino los pares (colegas). Aquí es conveniente resaltar que la investigación en matemáticas ciertamente parte de una inquietud personal, pero la investigación como proceso social necesita obligadamente de la opinión y sugerencia de los pares, de ahí que, la asistencia de colegas también es fundamental en él mismo, y ocupe el segundo lugar de preferencia en esta investigación entre los investigadores matemáticos.

Estrechamente vinculado a la teoría, y que ciertamente no es distante en preferencia con relación a otro tipo de investigadores, la fuente informativa más recurrente es la publicación periódica, y ocupando un segundo lugar *–sumamente distanciado–*, las monografías. En esta distinción, la indicación que hacen autores como Hernández (2001, p. 41,54), Calva (1995, p. 17-29), Sáenz (1994, p. 39), Brown (1999, p. 932), Kirsch (1979, p. 29) y Flower (2004) destacan la afirmación por este tipo de fuente.

A su vez, es digno destacar que dentro del comportamiento informativo de los investigadores, el texto electrónico ha venido a desplazar de su sitio de privilegio al formato impreso, al menos para la comunidad que se ha venido haciendo referencia. Esta elección parece resultar natural ante la incorporación de tecnologías de la información que, durante la última década, han sido utilizadas no sólo en nuestro país sino en otros tantos, pero que, de alguna forma, repercuten favorablemente en el desarrollo de las actividades de los investigadores en matemáticas. Sobre este respecto, Brown (1999, p. 934) afirma que los documentos digitales gozan de un sitio destacado más que los impresos; pero también Vigeannel (2002, p. 54) escribe que, sobre este formato, la inclinación es más hacia el uso del documento impreso aunque no terminan de inclinarse preferencialmente por lo electrónico. Esto último tal vez es un rasgo determinante entre la comunidad de investigadores matemáticos de nuestro país, pues las cifras emitidas, de alguna manera, aunque tienden hacia el texto electrónico, no acaban por deslindarse del documento impreso. Habría que tener presente en un estudio posterior, cual es la resistencia hacia estas tecnologías por parte de los investigadores adultos, como también de los investigadores jóvenes. Por muy axiomática que llegará a parecer la respuesta, cabe considerar que la población de investigadores jóvenes en matemáticas, va en ascenso, y que su resistencia a las tecnologías se reducirá gradualmente.

Pero un detalle que sobresale dentro del comportamiento informativo de los investigadores en matemáticas, es que, cuando buscan información que necesitan, lo hacen de manera individual, y generalmente por los porcentajes arrojados, denota que son ellos mismos los que realizan sus búsquedas sin delegar en otros esta actividad. Esta conducta hace suponer que su práctica ha sido adquirida a través de una imitación recibida por parte de sus maestros y/o colegas, o que también, ellos mismos pudieran desarrollarla por el tipo de lenguaje tan especializado y que otros no dominan. Por este hecho, la literatura especializada es puntual al subrayar esta característica no sólo en los matemáticos, sino también en otros investigadores de comunidades distintas. Así, Hernández (2001, p. 43,56) y

Brown (1999, p. 935) enuncian y confirman lo que se obtuvo en el estudio. Pero, contrariamente a esto, Sáenz (1994, p. 40) escribe que los investigadores son proclives a delegar sus búsquedas; por lo tanto, atendiendo a este último argumento, habría que matizar la generalización en función de una comunidad específica pero no en su totalidad a partir de una sola.

Finalmente, una parte fundamental de la investigación, es aquella que se refiere a la asociación existente de algunas variables que se encuentran estrechamente vinculadas al comportamiento informativo que se ha abordado a lo largo de este documento. Para esto, como ya se presentó en el apartado anterior de esta investigación, sólo cabría resaltar que, de acuerdo al análisis estadístico que se realizó para determinar la asociación, se encuentra que por el valor del coeficiente expresado en la mayoría de las cruces de variables efectuadas, se obtuvo que no existen relación o asociación entre las variables: grado de estudios, edad de los investigadores, antigüedad laboral, categoría laboral, investigadores adscritos al SNI, recurso más utilizado y fuente más utilizada. Lo anterior podría explicarse por el número y tipo de variables que se utilizaron en esta investigación; por lo cual, es posible que en futuras investigaciones sobre esta comunidad aparezcan otras variables a investigar y que tengan alguna relación de importancia.

En suma con los datos descritos anteriormente, se puede determinar que, en forma general, el perfil que caracteriza a la comunidad de matemáticos durante el proceso de búsqueda de información, es el siguiente:

- El recurso informativo que más utilizan para el desarrollo de sus actividades es la unidad de información (biblioteca, hemeroteca, centro de documentación, etc.).
- La fuente informativa a la que más acuden son las publicaciones periódicas.
- El formato que más utilizan es el electrónico.
- No acostumbran a delegar sus búsquedas de información.

CONCLUSIONES

Esta primera exploración que se ha realizado entre especialistas del área matemática en México, permite obtener una visión general sobre su comportamiento en la búsqueda de información, y, en consecuencia, conocer datos que orientan a la toma de decisiones que permitan puntualizar en soluciones para aquellas unidades de información que, todavía en la actualidad, adolecen del conocimiento de su comunidad (investigadores matemáticos) y de esta manera ofrecer cada vez más servicios bibliotecarios y de información que satisfagan a estas comunidades, puesto que ello redundará en beneficio de la investigación que se lleve a cabo en nuestro país.

Por otra parte, dentro de la hipótesis considerada para el presente estudio, se confirmó que, efectivamente, las estrategias que utilizan estos investigadores se orientan más por su biografía académica desarrollada, *–el curriculum personal de los investigadores que han logrado a través de su existencia–* y que, efectivamente, su comportamiento informativo encuentra en las publicaciones periódicas la fuente prioritaria para el desarrollo de sus investigaciones; aunque no así, el contacto con colegas, como recurso más utilizado. Esto quedó demostrado en la captación de opiniones vertidas por ellos mismos. También, su comportamiento informativo plantea menos dificultades, ya que sus estrategias consolidadas por su biografía académica, les permiten la búsqueda casi inmediata de la información que necesitan. Y de igual forma conceden a la biblioteca un lugar prioritario como recurso

informativo más utilizado, sin omitir que, para la búsqueda de información, prefieren realizarlo de manera personal, e inclusive asistir directamente a los acervos para tener mayor certeza en los resultados de su búsqueda, o bien, recurren al texto electrónico hasta agotar las posibilidades que garanticen la cobertura de sus necesidades de información. Aunque esto no obsta para señalar que la asistencia del bibliotecólogo continúa manteniendo una línea de preferencia que contribuye a la búsqueda de información de estos investigadores, quienes, sin distinción de edad y de grado académico, acuden a nuestros especialistas o a los especialistas en materia de información, cotidianamente.

Por último, y con referencia a las variables analizadas, no se comprobó relación alguna, pero sin embargo, pueden servir de referencia para futuro estudios dentro de esa línea de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Atlas de la ciencia mexicana. Academia Mexicana de Ciencias. México: La Academia, 2003 [en línea]. Disponibilidad: <<http://www.amc.unam.mx/atlas/matematicas/tabla1.html>>. [Consultado: 22 diciembre 2006].

BÉRARD, Pierre. Documentation issues for mathematics in the digital age. *Inspel*. Vol. 36, n° 3, 2002, p. 147-167.

BROWN, Cecelia M. Information seeking behavior of scientists in the electronic information age: astronomers, chemists, mathematicians, and physicists. *Journal of the American Society for Information Sciences*. Vol. 50, n° 10, 1999, p. 929-943.

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

----- Surgimiento y manifestación de las necesidades de información en los investigadores. *Investigación Bibliotecológica*. Vol. 9, n° 19, julio/diciembre, 1995, p. 17-29.

Catálogo 1997-1999 de programas y recursos humanos en matemáticas de instituciones académicas nacionales. México: Sociedad Matemática Mexicana, 2000, 157 p.

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

HERNÁNDEZ SALAZAR, Patricia. La producción del conocimiento científico como base para determinar perfiles de usuarios. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. Vol. 1, n° 30, enero-junio, 2001, p. 29-64.

KIRSCH SCHAEFER, Barbara. *Using the mathematical literature: a practical guide*. New York: Marcel Dekker, 1979, 141 p.

MACÍAS VIRGOS, Enrique. *La importancia de las bases de datos en matemáticas*. En línea. Disponibilidad: <http://xtsunxet.usc.es/macias/material/ESLM_actas_v5.pdf>. [Consultado: 22 diciembre 2006].

Seminario Latinoamericano sobre formación de usuarios de la información y los estudios de usuarios. Hernández Salazar, Patricia. coord. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1997, 85 p.

SPRINTHAL, Richard C. *Basic statistical analysis*. 4a ed. Boston: Allyn and Bacon, 1994, p. 312-331.

ROJAS SORIANO, Raúl. *Guía para realizar investigaciones sociales*. 3ª ed. México: Plaza y Valdés, 2000, 274 p.

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

VIGEANNEL-LARIVE, Odile. La bibliothèque, laboratoire du mathématicien. *Bulletin des Bibliothèques de France*. Vol. 47, nº 6, 2002, p. 50-54.

ANEXO 1

Institución	Centro, Departamento, Escuela o Instituto	Planta académica
Universidad Autónoma de Coahuila (UAdC)	Centro de Investigación en Matemáticas Aplicadas (CIMA)	7 investigadores
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	Escuela Superior de Física y Matemáticas	9 profesores
Centro de Investigación y Estudios Avanzados (CINVESTAV)	Departamento de matemáticas	21 investigadores
	Dpto. de Matemática Educativa	28 investigadores
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa (UAM-I)	Departamento de Matemáticas	21 profesores-investigadores
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Facultad de Ciencias. Departamento de Matemáticas	44 profesores
	Instituto de Matemáticas. Unidad Ciudad Universitaria	56 investigadores
	Instituto de Matemáticas. Unidad Morelia, Michoacán	21 investigadores
	Instituto de Matemáticas. Unidad Cuernavaca, Morelos	24 investigadores
	Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS)	51 investigadores
Colegio de Postgrados, Estado de México (COLPOS)	Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática. Maestría y Doctorado en Estadística	17 profesores-investigadores
Universidad de Guanajuato (UG)	Facultad de Matemáticas	La planta académica es integrada por los investigadores que laboran en el área de probabilidad y estadística del CIMAT
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) Guanajuato		68 investigadores
Universidad Autónoma de Guerrero (UAGRO)	Facultad de Matemáticas	La planta académica es integrada por los profesores-investigadores que laboran en el CIMATE
Centro de Investigación en Matemática Educativa (CIMATE) de la UAGRO		6 profesores-investigadores
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)	Facultad de Matemáticas	La planta académica es integrada por los investigadores que laboran en el CIMA
	Centro de Investigación en Matemáticas (CIMA) de la UAEH	19 investigadores
Universidad de Guadalajara (UdeG)	Departamento de Matemáticas	29 profesores-investigadores
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)	Departamento de Física y Matemáticas	7 profesores
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)	Facultad de Ciencias Físico Matemáticas	22 profesores
Universidad de Sonora (UNISON)	Departamento de Matemáticas	13 profesores
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)	División Académica de Ciencias Básicas	16 profesores-investigadores
U. Autónoma de Yucatán (UAdY)	Facultad de Matemáticas	21 profesores
U. Autónoma de Zacatecas (UAZ)	Udad. Académica de Matemáticas	13 profesores-investigadores

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Estimado (a) profesor (a) y/o investigador (a), con el objeto de identificar el comportamiento informativo, le solicito de la manera más atenta indique las respuestas que considere adecuadas desde su particular punto de vista.

Instrucciones: Marque con una "x" los datos que se le piden a continuación, y escriba la información necesaria en los espacios correspondientes para ello.

I. DATOS GENERALES

Grado de estudios:

- a) maestría ()
- b) doctorado ()
- c) posdoctorado ()

Antigüedad laboral:

- a) menos de 5 años ()
- b) entre 5 a 10 años ()
- c) entre 11 a 15 años ()
- d) entre 16 a 20 años ()
- e) entre 21 a 25 años ()
- f) entre 26 a 30 años ()
- g) más de 30 años ()

Grupo de edad al que pertenece:

- a) menor de 25 años ()
- b) 25 a 34 años ()
- c) 35 a 44 años ()
- d) 45 a 54 años ()
- e) 55 a 64 años ()
- f) mayor de 65 años ()

Categoría que ocupa en su trabajo:

Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores:

- a) sí () nivel
- b) no ()

II. COMPORTAMIENTO INFORMATIVO

1. Para la realización de búsqueda de información, ¿Cuáles son los recursos a los que generalmente acude? (Señale en orden progresivo y de importancia del 1 al 6).

- a) colegas ()
- b) biblioteca, hemeroteca, centro de documentación, etc. ()
- c) colección particular ()
- d) colección particular de otros colegas ()
- e) expertos en el área ()
- f) congresos, conferencias, seminarios, encuentros ()
- g) otros (especifique) ()

2. De la lista siguiente, ¿Cuáles son las fuentes informativas a las que acude para satisfacer sus necesidades de información? (Señale por orden progresivo y de importancia del 1 al 5).

- a) monografías (libros, tesis, etc.) ()
- b) publicaciones periódicas (revistas, anuarios, etc.) ()
- c) obras de consulta (diccionarios, enciclopedias, directorios, etc.) ()
- d) fuentes referenciales (índices, abstracts, bibliografías) ()
- e) materiales audiovisuales (videos, casetts, etc.) ()
- f) otra (especifique) ()

3. ¿Qué formato utiliza con mayor frecuencia para la búsqueda y recuperación de la información? (Marque sólo una respuesta).

- a) impreso ()
- b) texto electrónico ()
- c) visual ()
- d) sonoro ()

4. Cuándo busca información. ¿Delega en alguna persona esta actividad? (Marque sólo una respuesta).

- a) ocasionalmente ()
- b) siempre ()
- c) nunca ()