

El comportamiento informativo de los investigadores en geografía: el Instituto de Geografía de la UNAM

Antonia SANTOS ROSAS

Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Geografía
antonia.santos@correo.unam.mx

Juan José CALVA GONZÁLEZ

Universidad Nacional Autónoma de México
Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas
jjcg@servidor.unam.mx

Recibido: abril 2008

Aceptado: junio 2008

RESUMEN

Investigación sobre el comportamiento informativo de los investigadores en geografía, tratándose el caso del Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se aplicó una encuesta, a través de un instrumento que en este caso fue un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas, a los investigadores contratados en las categorías que van desde el investigador asociado nivel A hasta el investigador titular C de tiempo completo. Se analizaron los resultados. Asimismo, con base en la prueba estadística "C" de Pearson se midió si la variable de categoría (que tiene que ver con el tipo de contratación y el nivel) y los diversos recursos y fuentes informativas donde buscan la información que necesitan estaban asociadas o tenían relación entre ellas y dependían una de la otra.

Palabras clave: Comportamiento informativo; necesidades de información; geógrafos; investigadores.

Information behaviour of researchers in geography: the Institute of Geography of UNAM

ABSTRACTS

Research about information seeking behaviour of researches in geography in the National Autonomous University of Mexico, in specific in Institute of Geography. Survey was applied at researchers in the Intitute. The variable category was research versus resources that researchers of Institute use for satisfy his information need. The test applied was Pearson "C".

Key words: Information behaviour; information needs; geographies; researchers

Sumario: 1. Introducción. 2. El fenómeno de las necesidades de información. 3. El Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. 4. Metodología. 5. Análisis de resultados. 6. Conclusiones. 7. Referencias bibliográficas.

1. INTRODUCCION

Los estudios de usuarios relativos a la investigación acerca del fenómeno de las necesidades de información son importantes debido a que los resultados obtenidos de ellos permiten realizar una serie de acciones en beneficio del desarrollo de los servicios documentales y de información de todo centro de documentación o biblioteca.

Algunos de estos resultados benefician la actividad correspondiente al desarrollo de colecciones o bien a la implementación de nuevos servicios, todo con la finalidad de satisfacer las necesidades de información del sector de usuarios que le corresponden a la unidad de información respectiva.

Sin embargo, existen diversas causas por las que las unidades de información no logran satisfacer de manera profunda las necesidades de información de los usuarios, tales como: falta de conocimiento de la comunidad de usuarios que atiende, presupuesto reducido, personal no profesional que atiende y labora en las unidades de información, etc.

En el caso de los investigadores de geografía este es un sector poco estudiado en cuanto a la detección de las necesidades de información o la determinación de su comportamiento informativo.

La literatura al respecto es muy escasa y nula en la región de América Latina y el Caribe, razón por la cual el estudio que se presenta en este documento es una aportación valiosa al acercamiento del comportamiento informativo que presentan los investigadores en el área de geografía.

La finalidad principal del estudio realizado es identificar principalmente, el comportamiento informativo de los investigadores que laboran en el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Asimismo, se parte del hecho de relacionar el uso de las fuentes y recursos informativos que utilizan los investigadores para buscar la información que necesitan con la categoría (tipo de contratación y nivel) que tienen en el Instituto.

Entonces, se realizó una relación de variables, utilizando para ello la Ji cuadrada y el coeficiente C de Pearson. Esto con la finalidad de encontrar si una variable influyen en la aparición de cierto comportamiento informativo en los investigadores. Para realizar este estudio de usuarios se utilizó como instrumento un cuestionario.

2. EL FENÓMENO DE LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Mucho de lo que conocemos acerca del desarrollo del ser humano se debe a las constancias que éste ha dejado a través del tiempo, tales como pinturas, objetos, sig-

nos, hasta llegar a la escritura, los cuales nos proporcionan información del desarrollo que ha tenido en las diferentes épocas. El hombre toma la información que se encuentra en su entorno para utilizarla, mejorarla o desecharla.

La información se utiliza para satisfacer necesidades en los niveles más altos como la creación de nuevos conocimientos y en su caso el surgimiento de nuevas disciplinas.

Morales¹ dice que la información es la acción de dar a conocer algo, sin considerar su profundidad y cobertura; la sociedad la recibe y está expuesta a ella a través de los medios masivos de comunicación hasta llegar a su grado más elevado que es la generada por la comunidad científica y técnica a través de la literatura especializada.

En el momento de generar conocimiento se produce información, la cual adquiere valor cuando ésta es registrada en algún tipo de soporte físico para que pueda ser usado por el ser humano y pueda tomar decisiones en el campo que le compete. En el caso de la comunidad científica, además de conocer el valor de la información, la exige como una condición indispensable para desarrollar su investigación².

El conocimiento adquirido como resultado de la investigación científica necesita difundirse de esta manera queda constancia de quién lo hace, cómo lo hace, dónde lo hace y compartir experiencias con otros colegas. La información crece y se genera como producto y como consecuencia de todas las actividades del ser humano. La información condiciona e impulsa los cambios sociales por las características económicas y políticas, que a su vez determinan la investigación, la ciencia y la tecnología³.

El conocimiento registrado en algún tipo de soporte, está asociado con los centros de documentación ya que éste es el lugar en donde se organiza, conserva y difunde la información sin importar el formato en que ésta se encuentre, para que pueda ser usada por quien lo solicite sin importar condición social, raza, credo.

Para que la información se use, es necesario primero conocer su existencia, saber qué hay sobre el tema de interés y cómo obtenerla, además debe estar disponible. Asimismo, se puede estar ante dos situaciones: la necesidad de obtener información o la indiferencia ante ésta. Lo que significa que el usuario está influenciado por el tipo de comunidad a la cual pertenece⁴.

Actualmente, los usuarios utilizan diversos medios para obtener información tales como: bases de datos, sitios web, contacto con colegas, correo electrónico, entre otros. Esto ha permitido romper con la barrera del tiempo y espacio debido al acercamiento entre los interlocutores.

¹ MORALES CAMPOS, E. "La información científica y la investigación humanística". *Investigación Bibliotecológica*. 1987. 1/2: 31.

² LÓPEZ JARAMILLO, A. *Necesidades y comportamiento informativo en los investigadores del CCYDEL*. México: ALJ, 2000. p. 2.

³ MORALES CAMPOS, E. "Bibliotecología e información". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 1989. 5/15: 16.

⁴ MORALES CAMPOS, E. "Sociedad e información". *OMNIA*. 1990. 6/20: 84.

Morales dice que:

La relación y la comunicación entre países y entre sus intelectuales se han establecido de diferentes formas, con base en la infraestructura y la tecnología disponible en su momento: el correo, el telégrafo, el teléfono, el transporte marítimo terrestre, aéreo y en las décadas mas recientes mediante la computación y las telecomunicaciones⁵.

Por lo anterior las tecnologías de la información han hecho posible que diferentes registros sean convertidos a formatos digitales como es el caso de los CD y directamente en línea, lo cual facilita su consulta desde diferentes lugares geográficos.

A finales de la década pasada comenzó a editarse textos completos, imágenes y sonido, e incluso puesto en línea, lo cual ha proliferado y por lo que se percibe el futuro documental será mayor en este medio electrónico.

De igual manera empezaron a proliferar las redes de computadoras tales como Intranet e Internet así como las supercarreteras de la información. *Nunca hubo, como hasta ahora, la cantidad de información electrónica disponible en línea. No se limita sólo a información referencial se pueden encontrar textos completos de libros o revistas, etc.⁶.*

Entonces, las tecnologías de la información están disponibles para el usuario que las requiera siempre y cuando cuente con el equipo necesario para hacer uso de ella; y la valoración de la información dependerá de las necesidades de información de la comunidad de usuarios de que se trate.

Cada centro de documentación debe diseñar sus servicios documentales de acuerdo a la comunidad a la que está destinada. Por lo cual hay que considerar el entorno sociocultural en el cual el sujeto se encuentra inmerso.

Lo anterior es así debido a que cada comunidad está integrada por usuarios, a ellos los podemos considerar como *individuos, cada uno de ellos con sus propias necesidades sociales, psicológicas, educativas e informativas⁷.*

Por otro lado, aunque se menciona que las personas tienen derecho a la información en algunos casos esta no puede ser usada por varios factores:

- Disponibilidad.
- Accesibilidad.
- Valor.
- Habilidades del usuario para la búsqueda de información (uso de fuentes y recursos).
- Información especializada.

⁵ MORALES CAMPOS, E. *La diversidad informativa en Latinoamérica*. México: CCYDEL, 2000. p. 25.

⁶ VOUTSSAS MÁRQUEZ, Juan. "La integración de servicios de consulta y documentación tradicionales con electrónicos". OMNIA. 1995. 11/31: 41.

⁷ *Directrices para los estudios relativos a los usuarios de la información (Versión experimental)*. París: UNESCO. 1981. p. 4.

2.1. NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Cuando el individuo siente carencia de algo que le falta, se siente inquieto, no descansa hasta que cubre ese hueco que siente una vez cubierta esa necesidad, van a venir otras necesidades que se deben de ir cubriendo de acuerdo a los requerimientos del individuo.

Calva dice: *las necesidades humanas son manifestaciones de reacciones que tiene el individuo ya sea por necesidades fisiológicas o de nivel más alto*⁸.

Lo antes dicho se aplica a los seres humanos pues toda actividad consciente es dirigida a satisfacer las necesidades⁹.

Sin embargo, las necesidades varían de acuerdo al medio ambiente que le rodea tales como el social y cultural teniendo gran influencia el tiempo presente en el que vive el individuo, por lo que una de las características de la necesidad es la transitoriedad y en el caso de los centros de documentación es la información que se encuentra registrada y disponible hasta el momento. Así es como Morales¹⁰ *menciona que la información que recibimos y sobre la que reflexionamos nos permite explicar nuestro presente a partir del pasado y esbozar lo que deseamos para el futuro.*

¿Entonces, cómo se puede definir una necesidad de información?

Cabe señalar que cualquier persona tiene necesidades de información, en diversos momentos de su vida y en diversos niveles socioeconómicos y culturales.

Una de las actividades del hombre es la de investigación, pero ésta va unida a la necesidad de obtener información para que el investigador tenga idea de que hay escrito sobre el tema que le interesa e indague sobre nuevas líneas de investigación. Ya que por medio de la información acumulada hasta el momento se puede conocer el pasado, se puede saber qué se ha hecho en el presente e ir construyendo el futuro. Por lo tanto necesitan constantemente información para desarrollar su investigación.

La información que producen puede ser usada por colegas, por ellos mismos o por otros usuarios que se estén iniciando en la disciplina, principalmente, o que en un futuro pudieran ser investigadores, todo dentro del proceso de las necesidades de información.

Entonces, según Line, define necesidad de información como *aquello que un individuo debe poseer para su trabajo, investigación, educación, u otras actividades que el hombre desarrolla en su vida cotidiana*¹¹. Por otro lado, Calva la define como

⁸ CALVA GONZALEZ, J.J. "Las necesidades de información la importancia de su futuro". *Biblioteca Universitaria*. 1994. 9/3: 35.

⁹ FRANTS, V. I., Brush, C. B. "The needs for information and some aspects of information retrieval system construction" *Journal of the American Society for Information Science*. 1988, 39/2: 86.

¹⁰ MORALES CAMPOS, E. *La diversidad informativa latinoamericana*. México: UNAM, CCYDEL, 2001. p. 27.

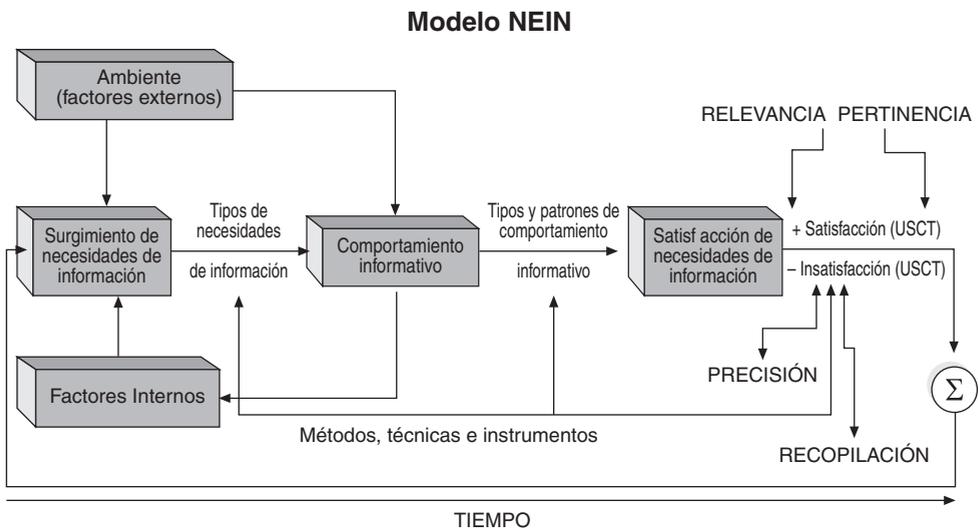
¹¹ LINE, M. B. "Draft definitions: Information and library needs, wants, demands and use" *ASLIB Proceedings*. 1974. 25: 87

La carencia de un conocimiento o de información a cerca de un fenómeno u objeto que para poder comprenderlo en su totalidad, lleva a un investigador a tener una necesidad de información y por tanto a presentar una insatisfacción¹².

Se concluye que las necesidades de información es el desconocimiento que se tiene sobre un tema particular el cual necesita ser investigado para poder comprenderlo en su totalidad y buscar la satisfacción de esas necesidades.

Con todo lo antes expuesto podemos tomar como base el Modelo NEIN (véase el siguiente modelo) que se puede usar para fundamentar la existencia de las diferentes variables que intervienen en la determinación del comportamiento informativo de los investigadores (para el caso del presente estudio).

Figura 1. Modelo NEIN (Modelo de las necesidades de información)



Fuente: Calva González, J.J. *Las necesidades de información: fundamentos teóricos y métodos*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004. p. 168.

2.2. FACTORES INTERNOS QUE INFLUYEN EN EL SURGIMIENTO DE LAS NECESIDADES INFORMATIVAS

Durante toda su vida el individuo está rodeado por el medio ambiente, el cual influye sobre el sujeto en varios aspectos que tienen que ver con su estilo de vida, tales co-

¹² CALVA GONZALEZ, J.J. "El usuario y el diseño de los servicios bibliotecarios" M. C. Negrete y J. J. Calva González. *Desarrollo de Colecciones y diseño de servicios*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 1996. p. 33

mo: culturales, sociales, económicos, físicos, los cuales le forman una visión del mundo que lo rodea. Estas cualidades del individuo se conocen como factores internos.

Los factores internos se refieren a las características individuales propias del sujeto tales como:

- Experiencia.
- Conocimiento e información que posee sobre el tema.
- Idiomas que maneja.
- Habilidades para el manejo de los recursos informativos.

2.3. FACTORES EXTERNOS QUE INFLUYEN EN EL SURGIMIENTO DE LAS NECESIDADES INFORMATIVAS

Los factores externos se refieren al medio ambiente en el que se encuentra el individuo en el momento en que realiza la investigación. Dentro de los factores se encuentran:

- Lugar donde realiza su investigación.
- Área de investigación.
- Métodos y técnicas que utiliza en su investigación.
- Líneas, temas y etapas de la investigación.
- Apoyo para realizar su investigación.
- Uso de los recursos y fuentes de información.
- Utilidad de la información.
- Tipo de información exhaustiva o concreta sobre un tópico, un autor o una obra conocida.
- Objetivos y beneficios.
- Plazos y tiempos de la investigación.
- Estado actual de la investigación.
- Adiestramiento en la utilización de los recursos bibliográficos (índices, bases de datos, etc.).
- Políticas y objetivos del centro de trabajo.
- Políticas generales de investigación del centro de trabajo.
- Recursos económicos asignados a la investigación.
- Apoyo informativo (servicio bibliotecarios).
- Categoría que se tiene como investigador y profesor.

Los factores antes mencionados impactan en el sujeto o en este caso el investigador por lo cual presentará una necesidad informativa, la cual dará por resultado un comportamiento informativo¹³.

¹³ CALVA GONZALEZ, Juan José". Surgimiento y manifestación de las necesidades de información en los investigadores". *Investigación Bibliotecológica*. 1995. 9/19: 26.

Una necesidad de información documental se presenta cuando el individuo quiere saber qué tanto hay sobre un tema particular; en este momento, el sujeto pasa a un comportamiento cuando empieza explorar en diversas fuentes de información.

Entonces, Santos menciona que *los términos búsqueda, requerimiento, demanda o deseo de información reflejan la existencia de una necesidad informativa específica en un investigador*¹⁴.

La demanda depende de dos factores: el primero, lo que el usuario pide sobre un tema, el segundo, los servicios que proporciona el centro de documentación. Las demandas de los usuarios se logran cubrir conociendo a nuestra comunidad y por supuesto adquiriendo el material documental que requieren de acuerdo a sus necesidades.

Está claro que cuando se tiene una necesidad se presenta un comportamiento. Esta necesidad es necesario satisfacerla por que de lo contrario el individuo no quedará satisfecho hasta cubrirla. En el caso de una necesidad de información documental podemos decir que los patrones de búsqueda están relacionados con una necesidad específica y se encuentran encaminados a resolver problemas, a tomar decisiones o a investigar.

2.4. COMPORTAMIENTO INFORMATIVO

Los usuarios de los centros de documentación presentan cierto comportamiento informativo, como sería la tendencia a buscar y encontrar los datos, manejo de algunas estrategias, utilización de archivos, etc. Independientemente de estas actividades las necesidades de información documental de los usuarios se desarrollan y pueden explorarse por diferentes métodos.

Entre, las fuentes de información documental que puede utilizar un usuario se encuentran las siguientes:

- Monografías.
- Publicaciones periódicas.
- Obras de consulta.
- Fuentes referenciales.
- Materiales audiovisuales.
- Documentos técnicos.

Los recursos que utiliza son, entre otros:

- Colegas.
- Centros de documentación, bibliotecas, hemerotecas, etc.
- Colecciones documentales propias.
- Colecciones particulares de colegas.
- Experiencia personal.

¹⁴ SANTOS ROSAS, Antonia, Calva González, Juan José. "Identificación de las necesidades de información del usuario: un estudio" *Documentación de las Ciencias de la Información*. 1997. 20:209

- Expertos en el área.
- Congresos, conferencias, seminarios, etc.
- Bases de datos bibliográficas, etc.¹⁵.

Durante su formación profesional los usuarios han adquirido un comportamiento en la utilización de la información, mismo que se vuelve rutinario y tienen cierta resistencia a los cambios.

El comportamiento informativo de una comunidad puede ser estudiado a través de determinar qué fuente de información es más utilizada o bien que servicio del centro de documentación es el más utilizado por los usuarios. Asimismo, se puede establecer el recurso informativo de mayor uso por parte de la comunidad de sujetos.

Calva¹⁶ expone las características de comportamiento afines a los investigadores en el área de ciencias naturales.

Características del comportamiento informativo de los científicos:

- El recurso de información principal de los científicos son otros colegas, es decir otros científicos (la comunicación e intercambio de información con otros colegas), se hace a través de colegas invisibles.
- Los científicos consideran importante los servicios que presta un centro de documentación, biblioteca o hemeroteca.
- El utilizar los servicios y documentos de otros centros de documentación es característica de los científicos, asimismo el préstamo de documentos entre colegas de la misma área.
- Leen documentos en lengua extranjera.
- Los científicos utilizan las siguientes fuentes primarias de información: memorias de congresos, preimpresos, revistas técnico-científicas, estado de arte, libros técnicos y de texto, literatura gris, patentes, tesis, manuales técnicos, catálogos de productos y equipos, periódicos generales, otras publicaciones de editoriales comerciales.
- En lo que se refiere al uso de nuevas tecnologías los investigadores de edad madura se resisten a su uso, sin embargo los jóvenes que se encuentran en proceso de formación prefieren utilizar esta herramienta, una de las razones por esta preferencia es que desde su nacimiento están rodeados por ésta.

3. EL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

La Universidad Nacional Autónoma de México es una institución que realiza investigación en diferentes áreas del conocimiento tanto de las humanidades, las cien-

¹⁵ CALVA GONZÁLEZ, Juan José. "El comportamiento en la búsqueda de información de los investigadores del área de humanidades y ciencias sociales" *Investigación Bibliotecológica*. 1999, 13/27: 2-29.

¹⁶ CALVA GONZÁLEZ, Juan José. "Surgimiento y manifestación de las necesidades de información en los investigadores". *Investigación Bibliotecológica*. 1995. 9/19: 22 -24.

cias sociales y las ciencias exactas, esto lo lleva a cabo a través de sus diferentes centros e institutos de investigación. Tal es el caso del Instituto de Geografía donde se realiza investigación en diferentes áreas de la ciencia geográfica, como es desde el punto de vista del turismo, población, historia, mineral, transporte, urbanismo, geomorfología, climatología y otras más.

El Instituto de Geografía realiza investigación básica y aplicada encaminada al conocimiento del territorio y sus recursos, al diagnóstico de su estado y su aprovechamiento actual y/o potencial. Su objeto principal de estudio es el espacio y las diferentes formas de organización de los elementos que lo componen, tanto físicos como socioeconómicos. Para realizar esta tarea el Instituto se encuentra estructurado en tres departamentos: Geografía Física, Social y Económica; cuenta con dos laboratorios de investigación: Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota, y Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente; y cuatro unidades de apoyo: la Biblioteca-Mapoteca, la Sección Editorial, la de Cómputo y la de Fotomecánica¹⁷.

3.1. LOS INVESTIGADORES

Indudablemente el personal académico de un instituto es uno de los recursos de mayor trascendencia, ya que son los que realizan las labores de investigación y la razón de ser de la entidad académica en la cual laboran.

Como personas con un alto nivel académico presentan continuamente el fenómeno de las necesidades de información documental en sus tres fases: surgimiento, manifestación y satisfacción, así como se ven afectados por los factores externos e internos que influyen sus necesidades y comportamiento, asimismo su satisfacción informativa se encuentra bajo la presencia de cuatro elementos: recopilación, relevancia, pertinencia y precisión. Entonces los investigadores como comunidad científica presentan ciertos patrones de comportamiento, siguiendo lo expuesto por el Modelo NEIN¹⁸.

Los resultados que se presentan en este documento solamente se enfocan sobre el comportamiento informativo de esta comunidad de científicos.

El Instituto de Geografía perteneciente a la UNAM cuenta con personal académico compuesto por¹⁹:

Investigador Emérito:	1
Investigadores Titulares C	3
Investigadores Titulares B	5

¹⁷ UNAM. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. *Instituto de Geografía. México*. UNAM, 2000 p. 4.

¹⁸ Op Cit., CALVA, *Las necesidades de información. Fundamentos...* p. 168.

¹⁹ Cfr. UNAM. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. *Informe de actividades 2002-2005 Instituto de Geografía*. México: UNAM, 2005.

Investigadores Titulares A	12
Investigadores Asociado C	28
Investigadores Asociado B	6
Técnicos Académicos	38

La categoría (tipo de contratación y nivel) de los investigadores es una de las variables contra las cuales se medirá el uso de las diversas fuentes y recursos de información al que acuden los investigadores del Instituto de Geografía.

El Instituto cuenta con 55 investigadores distribuidos en diferentes categorías y solo 38 técnicos académicos distribuidos en los diferentes departamentos y unidades. Los investigadores incluidos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) corresponden a:

		Nivel dentro del SNI
Investigadores Eméritos:	1	III
Investigadores Titulares C	3	III
Investigadores Titulares B	2	I
	2	II
Investigadores Titulares A	8	I
	1	II
Investigadores Asociado C	7	Candidato
	17	I
Investigadores Asociado B	1	I
Técnicos Académicos	1	I

Los Investigadores del Instituto se encuentran distribuidos en los cuatro departamentos de la siguiente forma:

Departamento de Geografía Física	22
Departamento de Geografía Social	15
Departamento de Geografía Económica	10
Laboratorio de Análisis Físicos y Químicos del Ambiente	1
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota	3

La edad promedio de los investigadores del Instituto es de 49 años.

La escolaridad de los investigadores con que cuenta el Instituto es la siguiente:

Licenciatura	1
Maestría	3
Doctorado	51

Como se puede observar el Instituto de Geografía cuenta con una planta de investigadores de muy alto nivel académico ya que de los 55 investigadores únicamente se tiene un investigador con grado de licenciatura, siguiendo en número los maestros y el mayor número está formado por doctores, dando un total de 51, asimismo 42 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT.

4. METODOLOGÍA

Existe toda una serie de estudios de usuarios que permiten determinar las necesidades, la motivación, cuestiones de opinión, la demanda, así como la satisfacción de la comunidad en relación con la información y el comportamiento informativo del investigador, qué fuentes usa, por qué las usa, cuándo las usa, uso que dan al centro de documentación y evaluación de éste²⁰. Además, la realización de estudios permite analizar las necesidades que no son expresadas y que presentan los usuarios potenciales y a las cuales el centro de documentación puede dar respuesta; lo anterior repercutirá en que se puede atraer a más usuarios²¹.

Para realizar este estudio con los investigadores del Instituto de Geografía se llevó a cabo un censo a toda la comunidad de investigadores, es decir a los 55 que laboran en el instituto, utilizando para ello la aplicación de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, con la finalidad de indagar el comportamiento informativo de esta comunidad científica más no evaluar ni analizar los servicios que proporciona la Biblioteca-Mapoteca de este instituto, por lo que esta investigación no incluye estudios de demanda ni de satisfacción de usuarios. Sin embargo esta investigación puede ser la base para futuras investigaciones en el área geográfica.

Para el caso de la geografía, ésta es una disciplina multidisciplinaria que se estudia desde varios aspectos tales como el social, físico y económico y dentro de cada uno se desprenden varios temas de investigación, por lo cual es preciso tener presente esta característica al analizar los resultados.

El instrumento utilizado, fue un cuestionario, que constó de ocho preguntas, de las cuales cuatro fueron cerradas y cuatro fueron abiertas (ver anexo 1).

Se tuvo una respuesta del 90 % de los cuestionarios, lo cual corresponde a 45 investigadores, los diez restantes no respondieron debido a las siguientes razones; cuatro investigadores se encontraban en comisión, cinco investigadores se encontraban realizando investigación de campo y un investigador dejó de laborar en el instituto.

El análisis de los resultados obtenidos de los 45 investigadores encuestados se presenta en tres apartados: características de los investigadores, necesidades de información y el último corresponde precisamente al comportamiento informativo de los mismos.

²⁰ Op Cit., LOPEZ, p. 19.

²¹ Ibidem. p. 19.

Para el análisis de los resultados en la parte correspondiente a la contrastación de la variable “Categoría” (tipo de contratación y nivel) contra el uso de recursos y fuentes de información, se utilizó la C de Pearson y la Ji cuadrada, así como para encontrar la existencia de una relación significativa entre las variables se utilizó la tabla de valoración de Ji cuadrada²².

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Las características generales del grupo de investigadores a los cuales se les aplicó el instrumento se presentan en las tablas anexas.

El número de cuestionarios aplicados se tomó de acuerdo a la lista nominal, la que nos da un total de 55 cuestionarios de los cuales en el momento de su aplicación nueve investigadores se encontraban de comisión (trabajo de campo, dando cursos, etc.) y un investigador ya no laboraba en el instituto, quedando un total de 45 cuestionarios aplicados. Véase tabla 1.

Tabla 1. Investigadores del Instituto de Geografía

Investigadores	Total
En comisión	9
No labora en este momento	1
Laborando en este momento	45
Total	55

Como se puede apreciar en la tabla 2 hay un mayor número de Investigadores Asociados cubriendo un porcentaje del 60% que equivale a 27 investigadores, y con el 40 % que corresponde a la categoría de Investigador Titular, por lo cual menos del 50 % del total de investigadores son titulares.

²² Sprindthall, R.C. Basic statistical analysis. 4a ed. Boston: Allyn and Bacon, 1994, p. 313. La Chi cuadrada es: $\chi^2 = \sum (f_o - f_e)^2 / f_e$.

Cfr. Rojas Soriano, R. “Guía para realizar investigaciones sociales”. México: UNAM, 1982. p. 231, 236.238

Coefficiente C de Pearson esta dado por: $C = \sqrt{\chi^2 / \chi^2 + N}$

La escala de valoración del Coeficiente de Pearson corresponde a:

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 75 en adelante	Alta

Tabla 2. Categoría de los investigadores

Categoría	Nº Investigadores	Porcentaje
Titular	18	40 %
Asociado	27	60 %
Total	45	100 %

En la tabla 3 se puede apreciar claramente que la edad de los investigadores del instituto se encuentra en el rango de 30 a 60; encontrándose en mayor porcentaje con un 33.33 % investigadores entre 51-60 años que es la tercera parte de la plantilla y con un porcentaje del 26.66 % se encuentran investigadores entre 41-50 años que es un poco más del 25 % de los investigadores y con el 24.44 % investigadores entre 30-40 años que es un poco menos del 25 % de investigadores, y el menor número se encuentra entre los 61-80 años que equivale al 15 % de la población encuestada.

Tabla 3. Edad de los investigadores

Edad	Nº Investigadores	Porcentaje
30-40	11	24.44 %
41-50	12	26.66 %
51-60	15	33.33 %
61-70	4	8.88 %
71-80	2	4.44 %
No marco	1	2.22 %
Total	45	99.97 %

Tabla 4. Años de laborar en el Instituto de Geografía

Años No. Investigadores
Porcentaje

Asimismo, se puede apreciar que es mayor la población de investigadores “jóvenes” (entre 30-50 años), y menor el número de investigadores que rebasan la edad de 60 años (entre 61-80 años).

Como se puede apreciar en la tabla 4, los años que tienen los investigadores laborando en el Instituto es muy variado y cubre el rango de 1 a 55 años. Para poder analizar la tabla 4 de edades de los investigadores se ha dividido la edad en periodos de intervalos de 5 años, quedando como se muestra en la tabla 5

Como se puede apreciar en la tabla 5 entre el intervalo de 1-10 años se encuentran laborando 24 investigadores lo que equivale al 53.32 % del total de la población

Tabla 4. Años de laborar en el Instituto de Geografía

Años	Nº Investigadores	Porcentaje
1	2	4.44 %
2	4	8.88 %
3	4	8.88 %
4	2	4.44 %
5	4	8.88 %
6	3	6.66 %
7	2	4.44 %
9	1	2.22 %
10	2	4.44 %
15	1	2.22 %
16	1	2.22 %
23	1	2.22 %
25	1	2.22 %
27	1	2.22 %
28	2	4.44 %
29	1	2.22 %
30	4	8.88 %
31	2	4.44 %
32	1	2.22 %
33	2	4.44 %
34	1	2.22 %
37	1	2.22 %
43	1	2.22 %
55	1	2.22 %
Total	45	99.99 %

Tabla 5. Años laborando en el Instituto por intervalos

Años	Nº Investigadores	Porcentaje
1-5	16	35.55 %
6-10	8	17.77 %
11-15	1	2.22 %
16-20	1	2.22 %
21-25	2	4.44 %
26-30	8	17.77 %
31-35	6	13.33 %
36-40	1	2.22 %
41-45	1	2.22 %
46-50	0	0 %
50-55	1	2.22 %
Total	45	99.99 %

de investigadores un poco más del 50 %, y en otro tamaño de la población quedan un total de 14 investigadores los cuales se encuentran en el intervalo de 26 a 35 años que equivale al 31.10 % del total de la población.

Esta tabla ayuda a visualizar que en los últimos 10 años la planilla de investigadores del Instituto ha crecido considerablemente encontrándose a investigadores de reciente ingreso por lo cual tienen pocos años laborando en el instituto. También se muestra a 3 investigadores, que equivalen al 6.66 %, que se encuentran laborando y que están en el rango de edad de 36-55 años.

Por lo anterior se puede expresar que el Instituto cuenta con un porcentaje superior al 50 % de investigadores asociados con edades entre 30 a 50 años y de reciente ingreso al instituto

5.1. NECESIDADES DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL DE LOS INVESTIGADORES

Dentro del estudio realizado se determinaron las necesidades de información documental de los investigadores de una forma general, esto debido a que no es el objetivo de este documento, sino la determinación de su comportamiento informati-

vo. Pero estos datos dan una idea de las posibles causas de un determinado comportamiento de los investigadores al buscar la información que necesitan.

La tabla 6 muestra las necesidades de información con respecto a la investigación. Cabe mencionar que existen investigadores que tienen más de un tema de investigación, razón por la cual se da como resultado 50 temas de investigación que tienen los 45 investigadores del instituto. Dentro de cada tema de investigación se encuentran proyectos específicos como son los mostrados en la tabla 7.

Por la gran diversidad de proyectos que se pueden apreciar, podemos confirmar que la Geografía es una disciplina interdisciplinaria, ya que estudia diversos fenómenos que afectan al hombre tales como biológicos, físicos, sociales, económicos, culturales, de medio ambiente, etc., todos éstos desde el punto de vista geográfico, con la finalidad de que las investigaciones sean de utilidad para el desarrollo del país, por medio de la difusión de los resultados tanto a nivel nacional como internacional.

Por lo anterior, y analizando los resultados obtenidos de las temáticas de los proyectos de investigación de cada investigador, se puede deducir que las necesidades de información de los investigadores del instituto en general giran sobre los siguientes tópicos:

- Hidrogeografía.
- Hidroeléctrica.
- Dunas Costeras.
- Ecología del Paisaje.
- Reservas Naturales.
- Biodiversidad Biológica.
- Geografía de los Servicios.
- Seguridad Vial y Accidentes de Transito.
- Salud.
- Climatología.
- Bioquímica de Suelos.
- Contaminación de Suelos.
- Contaminación con Residuos Minerales.
- Degradación de Suelos.
- Ecotoxicidad de Hidrocarburos en Suelos.
- Geografía del Turismo.
- Petróleo y Dinámica Económica y Regional en el Marco de la Globalización en México.
- Geografía Minera.
- Agricultura.
- Historia de la Geografía.
- Geografía Histórica.
- Historia de las Ciencias
- Ingenieros Militares.
- Institucionalización de las Ciencias de la Tierra en México.
- Historia de la Ciudad de México.

Tabla 6. Necesidades de información con respecto a la investigación de los investigadores del Instituto de Geografía

Temas de investigación	Nº de investigadores
Hidrología — agua subterránea — hidrogeografía	3
Biodiversidad — biogeoquímica de bosques templados — edafología — ecología — ecología del paisaje — geoecología del paisaje — áreas naturales protegidas — conservación, deforestación y fragmentación de bosques	5
Medio Ambiente — servicios ambientales — bioquímica ambiental	2
Climatología — sequía — eventos atmosféricos extremos — cambio climático — agroclimatología	4
Suelos y contaminación	1
Historia — de la ciencia — de la geografía	7
Población	4
Urbanismo	4
Ordenamiento territorial	1
Geomorfología — geomorfología volcánica y glacial — costera — vulcanología y mapas de peligros volcánicos — geomorfología y riesgos naturales — cartografía de peligros geomorfológicos	9

Temas de investigación	Nº de investigadores
<ul style="list-style-type: none"> — desastres naturales — geomorfología ambiental — geomorfología estructural — geodinámica 	
Percepción remota y análisis de imágenes digitales <ul style="list-style-type: none"> — bi y tridimensionales — percepción remota marina 	2
Geografía económica <ul style="list-style-type: none"> — geografía de los energéticos — transporte — salud — geografía minera 	5
Turismo	3
Total	50

Tabla 7. Proyectos de investigación

<p> Institucionalización de las ciencias de la tierra en México en el siglo XIX Historia de la meteorología en Centro América y México Innovación tecnológica y evolución del paisaje Climatología histórica Historia de la ciencia Historia de la geografía Historia de la geografía en México Historia de la geografía de México siglo XIX La Comisión de Límites México-Estados Unidos Cambios climatológicos en la frontera México –Estados Unidos Pintura del paisaje mexicano en el siglo XIX Geografía histórica siglo XVI La Ciudad de México a mediados del siglo XVIII Territorialidad y paisaje en Nueva España siglo XVI Geografía cultural Ingenieros militares siglos XVII y XVIII Climatología de los inviernos en México con relación a los fenómenos atmosféricos Uso del índice de vegetación en NDVI obtenido a través de imágenes de satélite NOAA-AVHRR a nivel regional Análisis de los eventos atmosféricos en México Nuevo Atlas Nacional de México </p>

Regionalización económica de México
Ordenamiento territorial en México
Geografía minera
Geografía de los servicios
Distribución espacial de población en México
Geografía del envejecimiento en México
Población y riesgos climatológicos: los inviernos en México
Población hablante de lengua indígena
Población
Salud
Pobreza y bienestar
Migración interna en México
Migración de la población mayor de 65 años en México
Dinámica y distribución espacial de la población urbana en México, 1970-2000
La expansión metropolitana de la Ciudad de México
La conformación de una estructura económica y un mercado laboral de características polinucleares
La expansión metropolitana de las megaciudades
La Ciudad de México y la transformación de su periferia regional
Impacto socio ambiental en la cuenca alta del Lerma
Geomorfología y escatigrafía del cuaternario en los grandes estrato –volcanes del centro de México con énfasis en la cronología de las glaciaciones
Geomorfología de las costas de México
Diagnóstico natural de los ordenamientos territoriales
Clasificación geomorfológica de los paisajes
Mapa de peligros del Volcán Nevado de Toluca
Procesos de remoción en masa de la Sierra Norte de Puebla
Procesos de remoción y prevención de desastres
Geomorfología de la Sierra Norte de Puebla
Riesgos hidrovulcánicos
Geomorfología volcánica
Geomorfología ambiental
Sistemas de información geográfica y teledetección
Sistema costero del Estado de Veracruz: fisiografía, geomorfología, riesgos y ecología de manglares y dunas costeras (implicaciones por su manejo)
Programas estatales de ordenamiento territorial de México
La hidroeléctrica La Parota, Estado de Guerrero
Fuentes, disponibilidad y ecotoxicidad de hidrocarburos en suelos orgánicos
Degradación de suelos en los Tuxtlas, Veracruz
Geografía del turismo en México
Turismo en la zona fronteriza del Norte de México
Dinámica espacial del megaproyecto turístico Ixtapa Zihuatanejo y su impacto regional
Estudio de la hidrogeografía en cuencas de la República Mexicana
Historia de las investigaciones geomorfológicas en el siglo XX en el Instituto de Geografía
Estudio geográfico de la evaporación en la República Mexicana
Extracción de los rasgos geomorfológicos por medio de la geomorfología digital aplicado a los modelos digitales de terreno
Análisis de imágenes satelitales de temperaturas y calor del mar
Biogeoquímica del suelo en bosques templados de la Sierra Norte de Puebla

Influencia de la red de caminos en la perturbación forestal de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca
Dinámica y potencialidad del paisaje: causas e implicaciones del cambio en el uso del suelo en espacios forestales
Los lahares del Popocatepetl
Elaboración de seis mapas temáticos sobre aspectos inherentes a las áreas naturales protegidas de México
Petróleo y dinámica económica regional en el marco de la globalización en México
Seguridad vial: accidentes de tránsito
Ordenamiento territorial
Estructura, diversidad y contenido de carbono en bosques en Oaxaca
Efecto de la fragmentación en estructura y composición en selva baja en la costa de Jalisco
Vegetación y su estado de conservación para estudios de restauración en Morelos
Especiación de arsénico en suelos contaminados con residuos mineros
Contaminación de PH en suelos de Zimatlán, Oaxaca
Variación de la producción agrícola usando imágenes AVHRR en Guanajuato y Michoacán

- Historia de la Pintura en el Paisaje Mexicano en el Siglo XIX.
- Territorialidad y Paisaje en Nueva España en el Siglo XVI.
- Población.
- Migración.
- Distribución Espacial de la Población.
- Envejecimiento.
- Población Hablante de Lengua Indígena.
- Pobreza y Bienestar.
- Expansión Metropolitana de las Megaciudades.
- Geografía Cultural.
- Ordenamiento Territorial.
- Regionalización.
- Historia de las Investigaciones Geomorfológicas en el Siglo XX en el Instituto de Geografía.
- Geomorfología.
- Desastres Naturales.
- Peligros Volcánicos.
- Percepción Remota.
- Atlas Nacional de México.

5.2. COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE LOS INVESTIGADORES

Con respecto al comportamiento informativo de los investigadores se encontró lo que se muestra en los siguientes cuadros con respecto a las fuentes y recursos a los que acuden los investigadores a buscar la información, cuando tienen una necesidad

informativa. Asimismo se analiza si el uso de determinadas fuentes y recursos están relacionados con la categoría (tipo de contratación y nivel) que tienen para lo cual se utiliza una prueba de correlación como lo es la C de Pearson.

5.3. RECURSOS DE INFORMACIÓN QUE UTILIZAN LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

La frecuencia de uso de los recursos se midió en una escala de: frecuentemente, pocas veces y nunca. También se investigó la posible relación entre la categoría del investigador y el recurso de información utilizado por ellos.

Como se puede observar en la tabla 8, 25 investigadores (que da un porcentaje de 55.5 %) frecuentemente recurren a sus colegas cuando tienen una necesidad de información, 19 investigadores (que da un porcentaje de 42.22 %) pocas veces recurren a sus colegas y 1 investigador (que da un porcentaje de 2.22 %) nunca recurre a sus colegas.

Tabla 8. Colegas

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	13	12	25	55.55 %
Pocas veces	5	14	19	42.22 %
Nunca	0	1	1	2.22 %
Total	18	27	45	99.99 %

Coefficiente de Pearson C = .28

Esto nos muestra que existe apoyo mutuo entre colegas ya que el 97.77 % del total de la población sí recurre a sus colegas cuando tienen una necesidad de información. Por lo anterior se puede deducir que existen colegas invisibles dentro de la comunidad de investigadores en geografía, lo cual concuerda con otros estudios sobre las áreas científicas en donde el principal recurso utilizado son los colegas. Por otro lado el coeficiente de Pearson da un valor de $C = .28$, el cual es medio bajo de acuerdo al rango de valores de la Ji cuadrada, por lo que se puede interpretar que no existe relación suficientemente significativa entre ambas variables (categoría-colegas), es decir una no afecta a la otra.

La tabla 9 refleja claramente que de 45 investigadores, 42 de ellos (que dan un porcentaje de 93.34 %) frecuentemente utilizan centros de documentación, bibliotecas, hemerotecas y otras unidades de información como recurso informativo cuando

Tabla 9. Centros de Documentación, Bibliotecas, Hemerotecas, etc.

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	15	27	42	93.34 %
Pocas veces	3	0	3	6.66 %
Nunca	0	0	0	0 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .31

tienen una necesidad de información y 3 investigadores con categoría de investigador titular pocas veces utilizan las unidades de información.

Como se puede apreciar entre los investigadores que frecuentemente utilizan los recursos informativos y los que pocas veces los utilizan, finalmente hacen uso de las diferentes unidades de información, entonces sumando ambas respuestas nos un promedio de 100 %, es decir todos valoran ampliamente los recursos documentales, bibliotecarios y de información. El Coeficiente de Pearson es $C = .31$ el cual es media baja, esto indica que no hay relación suficientemente significativa entre las variables (Categoría-Centro de Documentación, Bibliotecas, Hemerotecas, etc.).

En la tabla 10 se puede observar que 35 investigadores utilizan sus colecciones documentales propias como principales recursos informativos (que da un promedio de 77.77 %) que es poco mayor a las 3 terceras partes de la población, 8 investigadores que equivale al 17.77 % pocas veces, y 2 investigadores que equivale a 4.44 % nunca las utilizan.

Tabla 10. Colecciones documentales propias

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	15	20	35	77.77 %
Pocas veces	2	6	8	17.77 %
Nunca	1	1	2	4.44 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .140

Se puede decir que el utilizar frecuentemente sus colecciones documentales propias es debido a que poseen en su casa o cubículo una colección documental de su

área de investigación, sin embargo no son suficientes ya que de acuerdo a la respuesta anterior, más del 90 % de los investigadores utilizan diferentes unidades de información como recursos informativos para satisfacer sus necesidades de información. En cuanto al Coeficiente de Pearson el cual da un valor de $C = .140$ este es muy bajo, lo que significa que no existe relación entre las variables (Categoría-Colecciones documentales propias)

En la tabla 11 se puede observar que 30 investigadores (que equivale al 66.66 %) pocas veces utilizan las colecciones documentales de colegas como recursos informativos cuando tienen una necesidad de información, 11 investigadores (que equivale a 24.44 %) nunca utilizan las colecciones documentales de sus colegas y 4 investigadores (que da un total de 8.88 %) frecuentemente las utilizan.

Tabla 11. Colecciones particulares de colegas

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	1	3	4	8.88 %
Pocas veces	11	19	30	66.66 %
Nunca	6	5	11	24.44 %
Total	18	27	45	100 %

Coeficiente de Pearson $C = .178$

En general se puede decir que son muy pocos los investigadores, menos de 10 % que utilizan las colecciones particulares de otros colegas. El Coeficiente de Pearson tiene un valor de $C = .178$ este es muy bajo, lo que significa que no existe relación entre las variables (Categoría-Colecciones particulares de colegas)

Como se puede observar en la tabla 12, 41 investigadores (que equivale al 91.12 %) frecuentemente aplican su experiencia personal como recurso informativo cuando tienen una necesidad de información, 3 investigadores (que equivale a 6.66 %) pocas veces y (1 investigador que equivale a 2.22 %) nunca.

Entonces, se puede decir que para cualquier trabajo de investigación la experiencia personal del investigador es primordial para el desarrollo de la misma, apoyada ésta de diversas unidades de información y de colecciones documentales propias. De acuerdo al Coeficiente de Pearson $C = .269$ este es medio bajo, lo cual indica que no existe correlación suficientemente significativa entre las variables (Categoría-Experiencia personal).

La tabla 13 indica que 23 investigadores (que equivale a 51.12 %) pocas veces recurren a expertos del área cuando tienen una necesidad de información y 22 investigadores (que equivale a 48.88 %) frecuentemente recurren a expertos en el área.

Tabla 12. Experiencia personal

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	17	24	41	91.12 %
Pocas veces	0	3	3	6.66 %
Nunca	1	0	1	2.22 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .269

Tabla 13. Expertos en el área

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	6	16	22	48.88 %
Pocas veces	12	11	23	51.12 %
Nunca	0	0	0	0 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .24

Tabla 14. Congresos, conferencias, seminarios, etc.

Lo anterior indica que el total de la población sí recurre a los expertos en el área (otros investigadores) cuando tiene una necesidad de información, independientemente de la frecuencia en que haga uso de este recurso informativo, ya que esto depende de la experiencia de otros investigadores y de la necesidad informativa del propio investigador. El Coeficiente de Pearson C = .24 es bajo, lo cual indica que no hay correlación entre las variables (Categoría-Expertos en el área).

Como se puede observar en la tabla 14, 25 investigadores (que equivale a 55.55 %) frecuentemente se utilizan en los congresos, seminarios, conferencia, etc., como recursos de información, 20 investigadores (que equivale a 44.45 %) pocos recurren a estos eventos como recurso para satisfacer sus necesidades de información.

Pero finalmente se observa que el total de la población sí asiste a estos eventos como recurso de información para satisfacer sus necesidades informativas. El Coeficiente de Pearson es C = .090 el cual es bajo, lo que se significa que no existe correlación entre las variables (Categoría-Congresos, conferencias, seminarios, etc.).

En la tabla 15 se puede observar que 33 investigadores, (que equivalen al 73.33 % de la población) utilizan frecuentemente Internet como recurso de información, 10

Tabla 14. Congresos, conferencias, seminarios, etc.

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	9	16	25	55.55 %
Pocas veces	9	11	20	44.45 %
Nunca	0	0	0	0 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .090

Tabla 15. Internet

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	10	23	33	73.33 %
Pocas veces	6	4	10	22.22 %
Nunca	2	0	2	4.44 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .34

investigadores (que equivale a 22.22 %) pocas veces lo utilizan y 2 investigadores (que equivalen a 4.44 %) no lo utilizan.

Por lo que se puede decir que la gran mayoría de la población, que son casi 3 cuartas partes, sí utiliza Internet como recurso de información. Asimismo, la frecuencia de su uso seguirá creciendo por la naturaleza de este recurso tecnológico y por la utilidad que tiene. El Coeficiente de Pearson es $C = .34$, es medio bajo, lo que significa que no existe relación suficientemente significativa entre las variables (Categoría-Internet).

Además de los recursos informativos presentados en las tablas anteriores los investigadores del instituto utilizan otros recursos pero en un porcentaje mínimo. Cabe destacar únicamente los siguientes recursos: archivos, librerías, reportes de encuestas, información obtenida con los lugareños y en el trabajo de campo.

En la tabla 17 podemos observar que 29 investigadores (que equivalen a 64.44 %) pocas veces acuden a otros centros de documentación o bibliotecas aparte de la que se tiene en el instituto, 1 investigador (que equivale al 2.22 %) nunca y 15 investigadores (que equivale a 33.33 %) frecuentemente.

Se puede observar que una tercera parte de los investigadores recurren a otras unidades de información para satisfacer sus necesidades de información por ser la

Tabla 16. Otros recursos de información que utilizan

Archivos del Servicio Meteorológico Nacional.
Archivos históricos.
Archivos nacionales.
Biblioteca familiar.
Fuentes de información directa obtenidas en el trabajo de campo.
Entrevistas, encuestas.
Librerías.

Tabla 17. Otras bibliotecas a las que acude el investigador aparte de la del instituto

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	5	10	15	33.33 %
Pocas veces	12	17	29	64.44 %
Nunca	1	0	1	2.22 %
Total	18	27	45	100 %

geografía una disciplina interdisciplinaria, como es el caso de la geografía histórica, la cual está muy relacionada con el Instituto de Investigaciones Históricas y el área de urbanismo, que está estrechamente ligada con la Facultad de Arquitectura, por lo que para cubrir los requerimientos de información frecuentemente se recurre al préstamo interbibliotecario.

5.4. FUENTES DE INFORMACIÓN QUE UTILIZAN LOS INVESTIGADORES DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA

Asimismo, se contempló el uso de fuentes de información documental en una escala de: frecuentemente, pocas veces y nunca. Se midió la posible existencia de alguna relación entre la variable categoría del investigador (tipo de contratación y nivel) contra la fuente de información documental utilizada, en la escala expresada anteriormente.

Con referencia al uso de las monografías, 32 investigadores (que equivale a 71.11%) pocas veces las utilizan como fuentes de información, 8 investigadores (que equivale a 17.77 %) frecuentemente las utilizan y 5 investigadores contestaron que nunca las utilizan (véase tabla 18).

Por lo que se puede observar, en general las monografías son muy poco consultadas por los investigadores del Instituto, con esto se puede decir que se cumple con

Tabla 18. Monografías

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	4	4	8	17.77 %
Pocas veces	12	20	32	71.11 %
Nunca	2	3	5	11.11 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .095

lo que varios autores mencionan del comportamiento informativo de los científicos lo cual indica el poco uso de las monografías. El Coeficiente de Pearson es de $C = .095$, es bajo, lo cual indica que no existe correlación entre las variables (Categoría-Monografía).

Se puede observar en la tabla 19, que 37 investigadores (que equivale a 82.22 %) frecuentemente utilizan las publicaciones periódicas como fuentes de información, 8 investigadores que equivalen a 17.77 % pocas veces las utilizan.

Tabla 19. Publicaciones periódicas

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	15	22	37	82.22 %
Pocas veces	3	5	8	17.77 %
Nunca	0	0	0	0 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .25

Se puede apreciar que la mayoría de los investigadores utiliza las publicaciones periódicas como principales fuentes de información, sin embargo es importante mencionar que 8 investigadores (que equivalen al 17.77 % de la población) pocas veces las utilizan; esto puede ser debido a que existe un área de Geografía Histórica y que sus principales fuentes de información son obras generales y monografías. El Coeficiente de Pearson es $C = .25$, es bajo, lo que significa que no hay correlación entre las variables (Categoría-Publicaciones periódicas).

Lo anterior permite corroborar lo esbozado en la teoría sobre el comportamiento de los científicos que utilizan más las publicaciones periódicas que las obras mono-

gráficas. Aquí es importante hacer notar que las obras de consulta de alguna manera son utilizadas por la mayoría de los investigadores del Instituto como se puede observar en la tabla 20, 35 investigadores (que dan un porcentaje de 77.77 %) frecuentemente las utilizan, 8 investigadores (que dan un porcentaje de 17.77 %) pocas veces las utilizan y 2 investigadores (que dan un porcentaje de 4.44 %) contestaron que nunca las han utilizado.

Tabla 20. Obras de consulta

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	14	21	35	77.77 %
Pocas veces	2	6	8	17.77 %
Nunca	2	0	2	4.44 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .277

Es importante mencionar que este comportamiento informativo de los geógrafos no es el mismo que para otros científicos como son los físicos y matemáticos, sin embargo es justificable ya que en la sección de consulta del Instituto de Geografía se encuentran obras de consultas de diferentes temas así como los atlas mundiales por ser la geografía una disciplina interdisciplinaria. El Coeficiente de Pearson es C = .27, este es medio bajo, lo que significa que no existe relación suficientemente significativa entre las variables (Categoría-Obras de consulta).

La tabla 21 muestra que 28 investigadores (que equivalen a 62.22 %) de la población pocas veces utilizan los materiales audiovisuales como fuentes de información, 12 investigadores (que dan un porcentaje de 26.66 %) nunca y 5 investigadores (que dan un porcentaje de 11.11 %) frecuentemente.

Tabla 21 Materiales audiovisuales

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	1	4	5	11.11 %
Pocas veces	13	15	28	62.22 %
Nunca	4	8	12	26.66 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .18

Una de las posibles razones por lo que estos materiales son poco utilizados es debido a la falta de ellos en los centros de documentación, bibliotecas u otras unidades de información; ya que al acudir a dichas unidades de información los geógrafos no encuentran estos materiales como son videos y diapositivas. Otra de las razones es que a pesar de que en algunos centros de documentación los poseen en sus colecciones, estos materiales no se encuentran organizados. Es importante mencionar que la Biblioteca-Mapoteca del instituto cuenta con una colección de discos compactos, principalmente, los publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática (INEGI). Por otro lado el Coeficiente de Pearson es $C = .18$ es bajo lo que significa que no existe relación entre las variables (Categoría-Videos).

Con respecto a los mapas, como fuente de información, se puede observar en la tabla 22 que 40 investigadores (que equivale a 88.88 %), frecuentemente utilizan estos materiales, 5 investigadores (que equivale a 11.11 %) de pocas veces los utilizan.

Tabla 22. Mapas

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	17	23	40	88.88 %
Pocas veces	1	4	5	11.11 %
Nunca	0	0	0	0 %
Total	18	27	45	100 %

Coeficiente de Pearson $C = .14$

Por lo anterior, se puede decir que definitivamente esta fuente de información es básica dentro de la disciplina geográfica, ya que su objeto de estudio es el espacio geográfico y sus diferentes características para el análisis del mismo. El Coeficiente de Pearson es $C = .14$, es bajo, lo que significa que no existe relación entre las variables (Categoría-Mapas).

De acuerdo a la tabla 23 se puede observar que 22 investigadores (que dan un porcentaje de 48.88%) frecuentemente utilizan las fotos aéreas, 12 investigadores (que dan un porcentaje de 26.66%) pocas veces, 11 investigadores (que dan un porcentaje de 24.44 %) nunca las utilizan. Una de las razones de su poco uso es que algunos proyectos de investigación no demandan el uso de este tipo de fuentes de información.

Otra de las razones es que las fotos aéreas en la Biblioteca-Mapoteca del instituto y en otros centros de documentación se requieren estar organizadas o bien se carece de un registro para que el usuario las solicite, además de que se carece de datos para su catalogación tales como área geográfica a la que pertenece, número de vuelo,

Tabla 23. Fotos aéreas

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	6	6	12	26.66 %
Pocas veces	7	15	22	48.88 %
Nunca	5	6	11	24.44 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .16

etc. Por otro lado el Coeficiente de Pearson es $C = .16$, es bajo, es decir no existe relación entre las variables (Categoría-Fotos aéreas).

Como se puede observar en la tabla 24, 31 investigadores (que dan un porcentaje de 68.88%) frecuentemente utilizan bases de datos como fuente de información, 11 investigadores (que dan un porcentaje de 24.44 %) pocas veces las utilizan y 3 investigadores nunca las utilizan.

Tabla 24. Bases de datos

Frecuencia	Investigador Titular	Investigador Asociado	Total	Porcentaje
Frecuentemente	9	22	31	68.88 %
Pocas veces	6	5	11	24.44 %
Nunca	3	0	3	6.66 %
Total	18	27	45	100 %

Coefficiente de Pearson C = .367

Tabla 25. Otras fuentes de información que utilizan

<p>Normas ambientales nacionales. Imágenes de satélite, fotografía digital, mapas digitales, etc. Tesis. Periódicos, noticieros de radio y televisión. Discos compactos (información estadística). Materiales no publicados de actividades académicas. Entrevistas con lugareños, fotos antiguas, incluso dibujos o cuadros artísticos.</p>

Hay que considerar que las bases de datos son una fuente de información relativamente nueva para algunos investigadores (tales como los mayores de 60 años), por lo que si se toma en cuenta que muchos de ellos crecieron con la utilización del lápiz y la hoja, entonces debemos considerar que se tienen que acostumbrar al uso de esta tecnología, sin embargo son más los investigadores que están haciendo uso de esta fuente para apoyar sus proyectos de investigación. De acuerdo al Coeficiente de Pearson que es $C = .367$, es medio bajo, es decir no existe relación suficientemente significativa entre las variables (Categoría-bases de datos).

6. CONCLUSIONES

La plantilla de investigadores del Instituto de Geografía ha crecido en la última década con lo cual se cuenta con investigadores relativamente jóvenes (de 30 a 50 años) y con pocos años laborando en el Instituto (aproximadamente un poco más de la mitad de los investigadores tiene entre 1 y 10 años laborando en el Instituto), lo cual es de considerarse para su comportamiento informativo, principalmente en el uso de las tecnologías de la información.

Debido a que la geografía es una disciplina interdisciplinaria, los investigadores del Instituto realizan investigación en una amplia dispersión del conocimiento, pero con el enfoque geográfico en sus proyectos de investigación, lo cual puede comprobarse observando la tabla 7. Asimismo, los temas de estos proyectos dan pautas para la detección de sus necesidades de información

Existe un apoyo mutuo entre colegas investigadores en el área de geografía confirmando la existencia de colegios invisibles y el patrón de comportamiento informativo que tiene el científico de las ciencias exactas.

Además de recurrir a los colegios invisibles (colegas) y expertos en el área del tema de su investigación, los investigadores valoran ampliamente los servicios documentales, bibliotecarios y de información ya que todos los investigadores del Instituto los usan, a pesar de que muchos de ellos acuden a sus colecciones documentales propias o en menor medida a las colecciones de otros colegas.

Confirmando lo anterior los investigadores del Instituto acuden, además de a su propia Biblioteca-Mapoteca o centro de documentación, a otras en otras instituciones para satisfacer sus necesidades de información, ya que la geografía, por ser interdisciplinaria, tiene relación como por ejemplo con el Instituto de Investigaciones Históricas, las Facultades de Arquitectura y de Filosofía y Letras, entre otras.

Confirmando el comportamiento informativo de los científicos de las ciencias exactas, los investigadores del Instituto de Geografía usan más las publicaciones periódicas que las monografías. Los pocos investigadores que usan las monografías son porque están realizando investigación de corte histórico.

Cabe señalar un aspecto distintivo de esta comunidad científica que corresponde a un uso amplio de las obras de consulta; esto debido a las características propias de la disciplina como la utilización de forma extensa de los atlas de diferentes temáti-

cas y obras de consulta con una amplitud de temas, ya que la geografía es una disciplina interdisciplinaria por naturaleza.

Los investigadores del Instituto usan poco los materiales audiovisuales (incluyendo fotos aéreas) y una de las razones por las que ocurre esto es debido a que por varios años el control de este material ha sido inadecuado en los diferentes centros de documentación y bibliotecas a las que acuden.

Con respecto al uso del material cartográfico o mapas se considera que es una fuente de información básica dentro de la geografía

Con respecto al uso de las bases de datos como fuente de información son más usadas por los investigadores jóvenes debido a que esta tecnología es relativamente nueva para las generaciones de investigadores que tienen más de 50 años.

Otro comportamiento informativo de los investigadores del Instituto es que recurren a su propia experiencia personal como investigador para encontrar la información que necesitan.

Todos los investigadores tienen como comportamiento informativo el recurrir a los congresos, conferencias, seminarios, etc., como recurso para buscar la información que necesitan. Esto confirma nuevamente el comportamiento informativo que presentan los científicos de las ciencias exactas.

El uso de Internet se ha generalizado como parte del comportamiento informativo de los científicos incluyendo entre estos a los geógrafos, debido a la naturaleza de este recurso tecnológico, aunque es de considerar que los investigadores mayores de 60 años la usan esporádicamente.

Cabe destacar que los investigadores en geografía presentan como comportamiento informativo recurrir a otros recursos como son: archivos, librerías, reportes de encuestas, información obtenida con los lugareños y en el trabajo de campo.

Con respecto a la variable categoría contra las de fuentes y recursos se encontró que la categoría no influye en el comportamiento informativo de los investigadores del Instituto de Geografía en cuanto al uso de fuentes y recursos informativos. Es posible la existencia de otras variables que si presentan una influencia sobre uso. Lo anterior a pesar de que en algunos casos la relación resultó media baja, pero se tomó en consideración que no era lo suficientemente significativa como para que pudiera haber una relación de variables.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALVA GONZÁLEZ, Juan José. "El comportamiento en la búsqueda de información de los investigadores del área de humanidades y ciencias sociales" *Investigación Bibliotecológica*. 1999, 13/27:11-40.

— *Las necesidades de información. Fundamentos teóricos y métodos*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2004.

— "Las necesidades de información la importancia de su estudio". *Biblioteca Universitaria*. 1994. 9/3: 33-38.

- “Surgimiento y manifestación de las necesidades de información en los investigadores”. *Investigación Bibliotecológica*. 1995. 9/19:17-29.
- “El usuario y el diseño de los servicios bibliotecarios” En M. C. Negrete y J. J. Calva González. *Desarrollo de Colecciones y diseño de servicios*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 1996.
- CORDOBA GONZÁLEZ, S. “Estudiando las necesidades del usuario a partir de su práctica”. *Revista AIBDA*. 1996. 22/2:149-161.
- CUBILLO, J. “Una investigación empírica sobre necesidades y comportamiento informativo de usuarios del desarrollo” *Revista de la Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines*. 1995. 1/1:67-83.
- Directrices para los estudios relativos a los usuarios de la información (Versión experimental). París : UNESCO. 1981
- FRANTS, V. I., Brush, C. B. “The needs for information and some aspects of information retrieval system construction” *Journal of the American Society for Information Science*. 1988. 39/2:86-91.
- HERRERA, R., Loreto, L., Rúa, R. “Los estudios de usuarios en las bibliotecas universitarias” *Revista Interamericana de Bibliotecología*. 1980. 3/1-3:281-298.
- LINE, M. B. “Draft definitions : Information and library needs, wants, demands and use” *ASLIB Proceedings*. 1974. 25: 87-92.
- LOPEZ JARAMILLO, Ana María del Pilar. *Necesidades del comportamiento informativo de los investigadores del CCyDEL*. México: ALJ, 2000.
- MORALES CAMPOS, Estela. “Bibliotecología e información”. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*. 1989. 5/15:13-21.
- La diversidad informativa latinoamericana. México: UNAM. CCYDEL. 2001.
- “La información científica y la investigación humanística”. *Investigación Bibliotecológica*. 1987. 1/2:30-40.
- “Sociedad e información”. *OMNIA*. 1990. 6/20:83.88.
- NÚÑEZ PAULA, I. A. “La idoneidad como criterio para evaluar la satisfacción de las necesidades peculiares de información”. *Actualidades de la información científica y técnica*. 1986, 17/4-5:69-84.
- RODRÍGUEZ, L. E. “Estudio de las necesidades informativas de los profesionales e investigadores en el Sistema Nacional de Salud” *Actualidades de la información científica y tecnológica*. 1990, 21/1:47-64.
- SANTOS ROSAS, A, Calva González, J.J. “Identificación de las necesidades de información del usuario: un estudio” *Documentación de las Ciencias de la Información*. 1997. 20:207-223.
- UNAM. Instituto de Geografía. *Informe de actividades 2002-2005*. México: UNAM, 2005.
- VOUTSSAS MÁRQUEZ, Juan. “La integración de servicios de consulta y documentación tradicionales con electrónicos” *OMNIA*. 1995. 11/31:39-47.

ANEXO I

CUESTIONARIO

El presente cuestionario tiene como finalidad conocer el uso de diferentes recursos de información de los investigadores del Instituto de Geografía, por lo que solicito muy atentamente su colaboración.

1. Marque por favor su categoría

Asociado () Titular ()

Edad. Marque con una **X** la opción correcta

30-40 ()

41-50 ()

51-60 ()

61-70 ()

71-80 ()

81- ()

2. ¿Cuántos años tiene laborando en el Instituto)

3. ¿Cuál es su tema de investigación?

4. ¿Cuál es su proyecto (s) actual (es) de investigación?

5. ¿Con que frecuencia utiliza los recursos informativos que utiliza cuando tiene una necesidad de información? Marque con una **X**.

Colegas

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Centros de documentación, etc.

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Colecciones documentales propias

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Colecciones particulares de colegas

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Experiencia personal

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Expertos en el área

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Congresos, conferencias, Seminarios, etc.

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Además de los señalados anteriormente, si utiliza otros recursos indique cuales:

6. ¿Con que frecuencia utiliza las siguientes fuentes de información? Marque con una **X** la opción correcta.

Monografías

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Publicaciones periódicas

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Obras de consulta

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Materiales audiovisuales

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Mapas

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Fotos aéreas

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Bases de datos

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()

Otros, indique cuales

7. Acude y usa otras bibliotecas aparte del Instituto

Frecuentemente () Pocas veces () Nunca ()