

Análisis de la búsqueda de información académica utilizando la Web 2.0, por los alumnos de matemáticas de la Facultad de Ciencias de la UNAM

LUIS ALBERTO FUENTES GATICA
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

Conociendo que los estudios de comportamiento informativo se han realizado con mayor frecuencia en comunidades científicas que están muy vinculadas con Internet, y debido a las investigaciones y campos en los que se desarrollan, se pretende realizar un estudio en el que se incluya a la matemática, para conocer el uso que han hecho los alumnos de dicha disciplina en todo lo relacionado con la llamada Web 2.0.

Con base en esto, se llevará a cabo un proyecto que estudie el análisis de la búsqueda de información de los estudiantes de matemáticas y la forma en que utilizan las herramientas de la Web 2.0 (blogs, wikis, Facebook, Twitter, etc.) con el fin de saber si les son útiles, y si están de verdad inmersos en las redes sociales; y también, conocer la manera en que se desenvuelven dentro de ellas y si son utilizadas para fines académicos o como medio para recuperar información producida por la docencia e investigación.

Para conocer las herramientas de la Web 2.0 que utiliza la comunidad científica, esta investigación analizará la relación que tienen los alumnos de matemáticas de la Facultad de Ciencias de la

UNAM con Internet (y sus herramientas), con la idea de obtener información académica sobre las nuevas tecnologías que hoy son accesibles para la mayoría de las personas. También se buscará saber cómo contribuyen las redes sociales a la formación académica y la investigación.

Esto ha generado cuestionamientos generales entre los cuales tenemos los siguientes:

¿Cuáles son las redes sociales que usan los alumnos de matemáticas de la Facultad de Ciencias, para obtener información académica?

¿La Web 2.0 contribuye efectivamente a que los alumnos tengan más acceso a la información académica que requieren?, ¿existen relaciones entre la Web 2.0, la información que buscan y el nivel de formación que poseen los estudiantes?, ¿los estudiantes conocen todos aquellos medios en los que se puede encontrar la información académica requerida para sus carreras, en Internet y con el uso de las herramientas de la Web 2.0?

Los objetivos de este estudio son los siguientes:

- Determinar las fuentes a las que más acceden los estudiantes y dónde acuden a consultarlas.
- Identificar los impedimentos u obstáculos que enfrentan para conseguir la información o acceder a ella.
- Determinar si las fuentes y los recursos de información a los que acuden en Internet son suficientes para realizar sus tareas, trabajos e investigaciones durante el semestre.

A partir de las interrogantes que surjan de esta investigación se buscará comprobar las siguientes hipótesis:

1. ¿Estos estudiantes consultan efectivamente las bases de datos de Internet para obtener información?
2. ¿Recurren a los artículos publicados en revistas electrónicas para recabar información acerca de las materias que cursan?

3. ¿Las redes sociales de la Facultad de Ciencias tienen una participación importante respecto a compartir información que contribuya al desarrollo académico?

Para realizar este trabajo se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento se empleó el cuestionario. El estudio se dividió en 3 partes:

- La primera menciona lo que es la Web 2.0, la Facultad de Ciencias de la UNAM y su comunidad.
- La segunda describe la metodología utilizada para realizar dicho estudio.
- La tercera parte es el análisis de los resultados, y también incluye las conclusiones.

LA WEB 2.0

La Web 1.0 se considera enmarcada desde sus inicios hasta el 2001, seguida de un periodo post burbuja.com que llegó hasta el 2004, cuando se empieza a cuestionar esa denominación, y de allí surgió la Web 2.0, la cual se define a continuación.

Podemos definir a la Web 2.0 como un conjunto de aplicaciones que sacan partido de las ventajas intrínsecas de la Web y desarrollan un servicio que mejora en la medida en que más personas lo utilicen; remezclando los datos de múltiples recursos, incluyendo cada vez más a los usuarios individuales y ofreciendo sus datos y servicios de tal forma que puedan ser reutilizados por otros, con lo cual fue creando una arquitectura de participación en red, que terminó desbancando a la Web 1.0 para ofrecer experiencias de usuario cada vez más ricas.¹

El término Web 2.0 nació a mediados de 2004 y creció hasta ser portada de los principales semanarios mundiales durante la navi-

1 T. O'Reilly "¿Qué es Web 2.0?", (2005) (citado por Dídac Margaix, Arnal.

dades de 2006. Este fenómeno tecno-social se fue popularizando a partir de sus aplicaciones más representativas, la Wikipedia, YouTube, Flickr, Blogger, Slideshare, MySpace, Facebook y pronto captaron una gran cantidad de usuarios que se convirtieron en generadores de contenidos. Mencionamos algunas diferencias con respecto a la Web 1.0 para aportar claridad.

Con la Web 1.0, solo podía leerse la información que se nos aportaba, sin poder hacerle ninguna modificación a esas páginas.

En la Web 2.0, en cambio, podemos escribir, modificar el texto, crear perfiles, etc., y hacer más factible la comunicación e indización para el usuario de la información dándole herramientas con las cuales la pueda compartir, ya sea de carácter informativo, científico o de divulgación, dependiendo esto más bien de la comunidad en la que se encuentre inmerso cada usuario de la Web.

Otra gran diferencia era que la Web 1.0 empleaba megas (Mb) de textos y fotos, en tanto que la Web 2.0 utilizaba ya gigabytes (Gb) en sus audios y videos.

En la Web 1.0, el usuario solo consumía la información pasivamente, mientras que con la Web 2.0, todo el que quiera colaborar, participa y expresa sus ideas, las cuales pueden ser productivas para otro tipo de usuarios interesados en algún otro campo específico. Es decir, que la Web 2.0 permite compartir y ya no ser controlado por el sistema, sino interactuar con él.

Podemos decir, en breve, que la Web 2.0 hace referencia a un grupo de tecnologías que tienden a estar profundamente asociadas con blogs, wikis, podcasts, RSS feeds, etc., los cuales les facilitan más las cosas a los socialmente conectados por la Web, donde lo antes mencionado está disponible para agregar y editar en el nuevo espacio de información.

La respuesta larga es más complicada e involucra a la economía, basada ahora más en la tecnología y en las nuevas ideas acerca de la sociedad conectada. Para algunos; sin embargo, se trata sólo de investigar la tecnología de nuevo, un tiempo de exuberancia renovada después del punto com.

En una entrevista para IBM, el inventor de la Web Sir Tim Berners-Lee, dijo que la Web 2.0 era un tremendo *déjà vu* (ya visto), y cuando le preguntaron si ésta era diferente a lo asombroso que había sido la llamada Web 1.0, contestó lo siguiente:

Totalmente no, la Web 1.0 buscaba conectar a las personas, se trataba de un espacio interactivo y creo que la Web 2.0 es sólo como un pedazo de jerga, nadie sabe ni siquiera lo que significa. Si para ti la Web 2.0 es blogs y wikis, entonces esto varía de persona a persona. Y de hecho sí sabías, esta 'Web 2.0' lo que significa es que puedes utilizar los estándares que han sido producidos por todas esas personas que han trabajado con la Web 1.0.²

La distinción es la clave para entender dónde están los límites entre la Web, como un conjunto de tecnologías, y la Web 2.0. Se trata de intentar conceptualizar el significado de un conjunto de resultados que están permitidos para estas tecnologías de la Web. Entendiendo esta distinción podemos pensar más claramente los problemas que nos presentan ambas tecnologías y los resultados de estas, lo que podría ayudar aún más a entender por qué algunas podrían ser clasificadas como Web 2.0, o quizá no.

Existe un cierto número de servicios y aplicaciones que demuestran las bases del concepto de la Web 2.0, que ya se están usando en cierta medida en la educación. Estos servicios y aplicaciones no son realmente tecnologías como tales, sino servicios (o los procesos del usuario) construidos usando partes de otras tecnologías y los estándares abiertos en los que ya se basaba Internet.

Lo anterior incluye blogs, wikis, servicios compartidos de multimedia, sindicación de contenidos, podcastings y servicios de contenido etiquetado. Mostramos algunos ejemplos a continuación:³

- *Blogs*: el término web-log, o blog fue acuñado por John Barger en 1997 y se refiere a una simple página Web que consiste

2 *Ibid.*, 5.

3 *Ibid.*, 7.

en breves párrafos de opinión, entradas de diarios personales o links (vínculos) llamados posts, arreglados cronológicamente anteponiendo primero el más reciente, con el estilo de un periódico en línea. Algunos blogs les permiten a los visitantes dejar comentarios a las entradas que se han escrito.

- *Wikis*: una wiki es una página o conjunto de páginas Web, las cuales pueden ser editadas fácilmente por cualquiera que tenga acceso a ellas. A diferencia de los blogs, las wikis generalmente tienen una función histórica, que permite que las versiones anteriores puedan ser examinadas y se revise su función, restaurando versiones previas.

Los defensores del poder, incluso lúdico, que tienen las wikis, citan la facilidad del uso de estas herramientas, su extrema flexibilidad y el acceso abierto, como algunos de las muchas razones por las que resultan útiles para el trabajo en grupo.

- *Servicios compartidos de multimedia*: una de las áreas de mayor crecimiento está en aquellos servicios que facilitan el almacenamiento y la distribución de contenidos multimedia. Ejemplos bien conocidos incluyen a YouTube (video), Flickr (fotografías) y Odeo (podcast). Estos populares servicios se basan en la idea de la “escritura” Web (donde los usuarios no son solo consumidores, sino que contribuyen activamente a la producción de los contenidos de la Web) lo que incluso permiten hacer en una escala masiva.
- *La Fácil Sindicación de Contenidos (RSS)*: es una familia de formatos que les permite a los usuarios obtener información sobre las actualizaciones del contenido de RSS habilitado en sitios web, blogs o podcasts, sin tener que visitar el sitio. En cambio, la información de la página Web (por lo general el título de una nueva historia y resumen, junto con el nombre del sitio Web de origen) es recolectada dentro de una fuente (que utiliza el formato RSS) y pone al corriente al usuario en un proceso conocido como sindicación.

Todo esto conforma la llamada Web 2.0, en la cual se parte de ideas particulares a ideas generales, esto mediante contenidos que permiten la interacción con el usuario, como los blogs, wikis, etc., los cuales se estructuran de una manera adecuada para poder ser mejor consultados y recuperados.

En esto, la Facultad de Ciencias juega un papel importante en la investigación de la UNAM y del país, ya que forma científicos en las áreas de las ciencias duras como la física, las matemáticas y la Biología, las cuales son de gran importancia para el desarrollo y los avances de México. A continuación se hace una breve reseña de la carrera de matemáticas.

LA CARRERA DE MATEMÁTICAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UNAM

Los antecedentes de la carrera de matemáticas en la Facultad de Ciencias se encuentran en la Escuela Nacional de altos Estudios que se inauguró en 1910. En 1922, cuando la universidad Nacional consigue su autonomía, el director de la Facultad de Filosofía y Letras, Antonio Caso, llamó a un prestigiado maestro, Sotero Prieto, para que reorganizara la parte de matemáticas y a Isaac Ochoterená para el área de biología.

En 1934 se construye la Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas que integraba a la Escuela Nacional de Ingenieros, la Escuela Nacional de Ciencias Químicas y el Departamento de Ciencias Fisicomatemáticas.

Después, el 2 de enero de 1939 se crea la Facultad de Ciencias, que se dividió en siete departamentos: matemáticas, física, química, biología, geología, geografía y astronomía. Después solo quedarían 3 departamentos: biología, matemáticas y física.

En 1947, respondiendo a las necesidades crecientes en el área de los seguros, las pensiones y las finanzas se creó, dentro del departamento de matemáticas, la carrera de actuaría.

Usuarios de la Información...

Tiempo después, en 1977, esta facultad se trasladó a las instalaciones que ocupa actualmente, y en los años 90, se integró la carrera de Ciencias de la Computación al departamento de matemáticas. Actualmente esta carrera cuenta con 1 338 alumnos.

Metodología

La Facultad de Ciencias de la UNAM, cuenta con 7 carreras que son:

- Biología
- Física
- Matemáticas
- Actuarial
- Ciencias ambientales
- Ciencias de la computación
- Ciencias de la tierra

En este estudio se tomó solamente la carrera de matemáticas, para lo cual se aplicó la técnica de encuesta utilizando como instrumento un cuestionario para recopilar la información necesaria del total de la población, la cual fue de 30 alumnos inscritos en la carrera de Matemáticas.

Resultados

Se encuestaron a 59 alumnos inscritos en la materia de investigación de operaciones de la carrera de matemáticas y sólo se obtuvieron resultados sobre 53, por motivos de ausencia el día que se aplicó el cuestionario, lo que representa el 90% del total de la muestra, un porcentaje adecuado para el estudio y que le da confiabilidad.

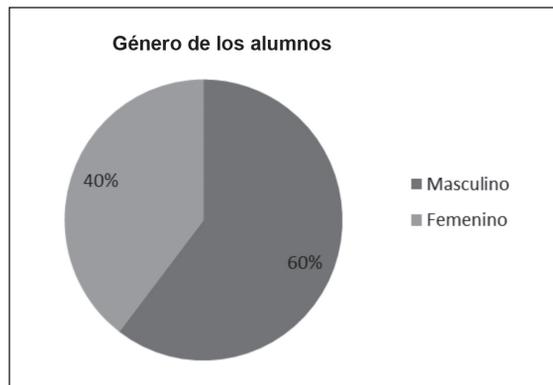
Como solo se obtuvieron 53 cuestionarios esto significa que este número se toma como el 100% de la muestra, lo que se verá reflejado en las tablas 3, 6, 8, 10 y 11.

Para llevar a cabo la revisión de las respuestas, se analizó una por una, y las que eran abiertas se cerraron de acuerdo con lo que contestaron los alumnos.

Después, se tabularon para ver los resultados que arrojaron cada una y estos se muestran a continuación.

Tabla 1. Género de los alumnos inscritos en la carrera de matemáticas

Género	Núm. de alumnos	Porcentaje
Masculino	32	60%
Femenino	21	40%
Total	53	100%

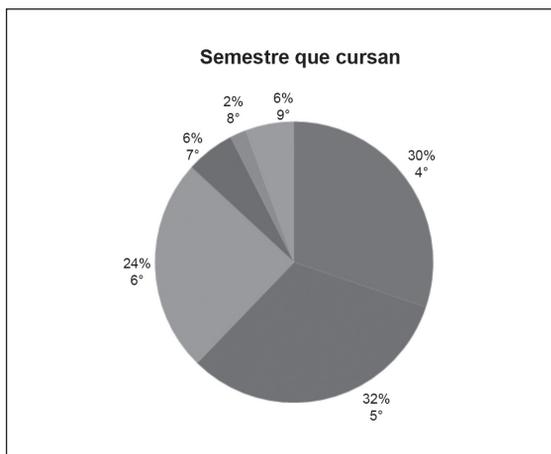


El 60% del total de la muestra pertenece al género masculino y el 40% al género femenino.

Tabla 2. Semestre que cursan los alumnos

Semestre	Núm. de alumnos	Porcentaje
4°	16	30%
5°	17	32%
6°	13	24%
7°	3	6%
8°	1	2%
9°	3	6%
Total	53	100%

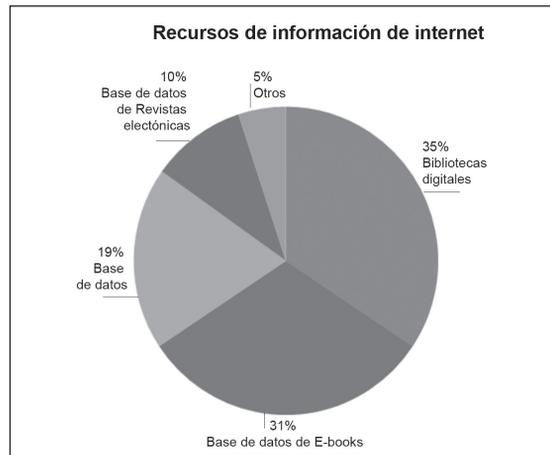
Usuarios de la Información...



El 32% de los alumnos inscritos en esta materia cursa el 5° semestre de la carrera, mientras que el 30% está en 4°; el 24% ya está en 6°, a punto de terminar la carrera, y los otros dos 6%, y 2%, están en 7°, 8° y 9° semestre.

Tabla 3. Recursos de información de Internet que más utilizan

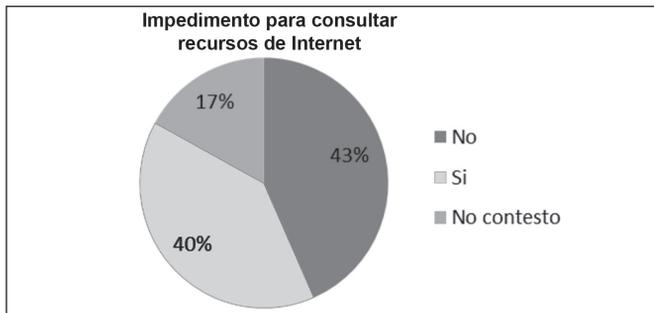
Recursos	Total	Porcentaje
Bibliotecas digitales	34	35%
Base de datos de E-books	31	31%
Bases de datos	19	19%
Base de datos de Revistas electrónicas	10	10%
Otros	5	5%



El 35% de los encuestados señala que el recurso que más utilizan son las bibliotecas digitales, seguidas de las bases de datos de E-books, con 31%; el siguiente recurso más utilizado son las bases de datos con 19%, estos son los 3 más importantes recursos; en cuarto lugar tenemos las bases de datos de revistas electrónicas, con 10%, aquí podemos ver que sí tienen conocimiento de que los recursos de información obtenidos en Internet son los más usados, además de que saben utilizarlos para hacer sus tareas; por último, se tiene el rubro de Otros, en el cual solo el 5% especificó que no son los antes mencionados.

Tablas 4 y 5. Impedimento para poder consultar los recursos de Internet

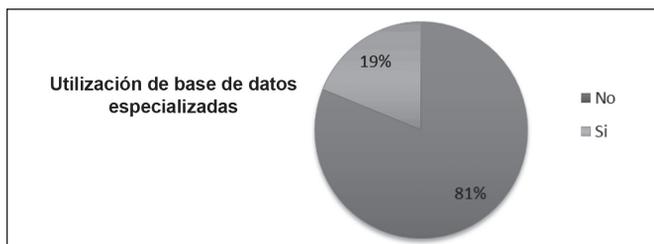
Impedimentos	Total	Porcentaje
No	23	43%
Sí	21	40%
No contestó	9	17%
Total	53	100%



Aquí podemos ver que el 17% de los encuestados no respondió a la pregunta, de los demás, el 40% contestó que Sí, y el 43% que No. Se puede ver que entre el Sí y el No dista sólo el 3%. Entre tanto, los que Sí han tenido problemas, ha sido prácticamente porque algunos recursos que necesitan para su materia son de paga o no están en un idioma “útil” según los encuestados, y no se podía acceder a ellos si no se pertenecía a la institución que presta esos servicios, debido a que son especializados y por tanto no es fácil obtenerlos.

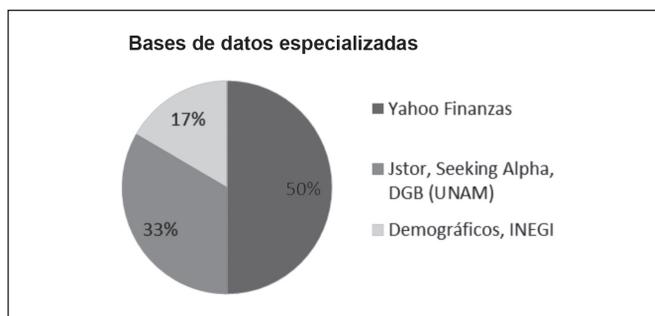
Tabla 6. Utilización de bases de datos especializadas y cuáles han sido éstas. (Se elaboraron 2 Tablas)

Respuestas	Total	Porcentaje
No	43	81%
Sí	10	19%
Total	53	100%



En la *Tabla 6*, se muestra que el 19% de los alumnos sí han utilizado bases de datos, contra el 81% que no las ha consultado. Del 23% que contestaron que sí, explicaron cuáles son las bases de datos que más han utilizado y esto se muestra en la segunda tabla que está a continuación.

Bases de datos	Total	Porcentaje
Yahoo Finanzas	3	50%
Jstor, Seeking Alpha, DGB (UNAM)	2	33%
Demográficos, INEGI	1	17%

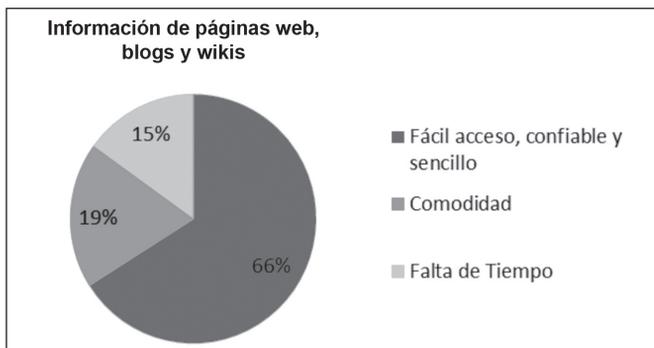


En la segunda tabla se puede observar que los alumnos tienen pocos conocimientos de bases de datos especializadas; el 50% recurrió a Yahoo Finanzas como la base de datos más utilizada, seguida de la de la DGB (UNAM), Jstor y Seeking Alpha con 33% y en último lugar recurrieron a Demográficos e INEGI con 17% respectivamente.

Tabla 7. Se quiso saber por qué obtienen información de páginas Web, blogs y wikis

Rubros	Total	Porcentaje
Fácil acceso, confiable y sencillo	35	66%
Comodidad	10	19%
Falta de Tiempo	8	15%
Total	53	100%

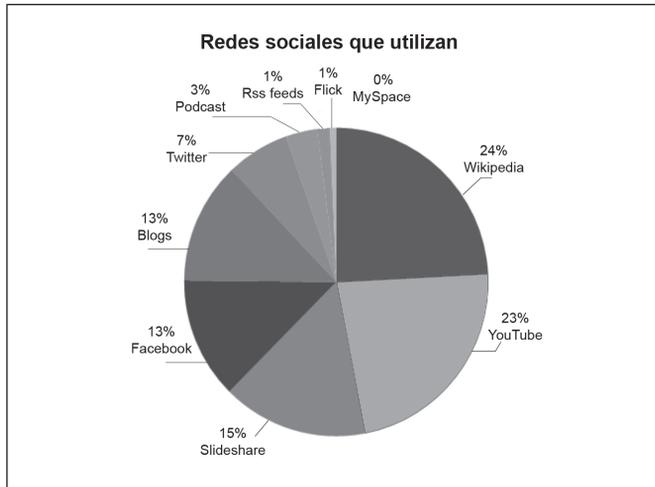
Usuarios de la Información...



Esta tabla despliega las opiniones de los alumnos con respecto a las páginas Web, wikis y blogs, donde el 66% dijo que obtiene la información de estos lugares debido a que son de fácil acceso, confiables y su consulta es sencilla; después el 15% los consulta por falta de tiempo para poder entregar las tareas, y a que deben atender otras materias también, y el 19% explicó que utiliza estos recursos por comodidad para obtener la información.

Tabla 8. Redes sociales que más utilizan como fuente de información

Fuentes	Total	Porcentaje
Wikipedia	36	24%
YouTube	34	23%
Slideshare	23	15%
Facebook	19	13%
Blogs	19	13%
Twitter	10	7%
Podcast	5	3%
RSS feeds	2	1%
Flick	1	1%
MySpace	0	0

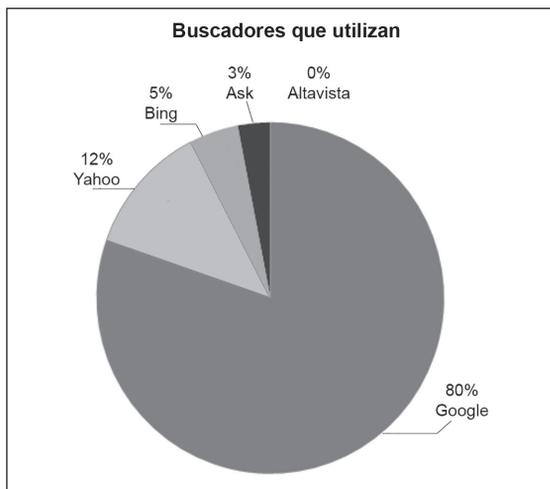


El 24% de los encuestados dice que la Wikipedia es su principal fuente de información, seguida de YouTube, que obtiene 23%; en tercer lugar está la red social Slideshare con 15%, seguido de Facebook y los blogs con un 13%. Las otras redes restantes tienen porcentajes bajos de uso, estos son MySpace con 0%, Podcast con 3%, Flickr con 1% y RSS feeds con 1%. Esto puede deberse a falta de conocimiento sobre estas últimas fuentes, o a que las primeras son más populares y más consultadas por la comunidad en la que están inmersos.

Tabla 9. ¿Qué buscadores utilizas?

Buscadores	Total	Porcentaje
Google	53	80%
Yahoo	8	12%
Bing	3	5%
Ask	2	3%
AltaVista	0	0

Usuarios de la Información...



Este resultado era esperable desde que se formuló la pregunta, pues sabemos que Google es uno de los mayores buscadores utilizados a nivel mundial y los encuestados de esta materia no se quedan atrás; el buscador más utilizado es precisamente Google, con 80%, dejando en un segundo lugar a Yahoo con 12%; en un tercero está Bing de Microsoft con 5%, en cuarto lugar al buscador Ask con 3%. Desconcierta el hecho de que el buscador AltaVista haya obtenido 0%, quizá los encuestados no quisieron responder la pregunta o quizá nadie lo utilizó, cosa que parece ilógica porque muchas veces este buscador es utilizado para localizar información, sea académica o no.

Tabla 10. Lugar al que acuden para consultar las fuentes de información de Internet.

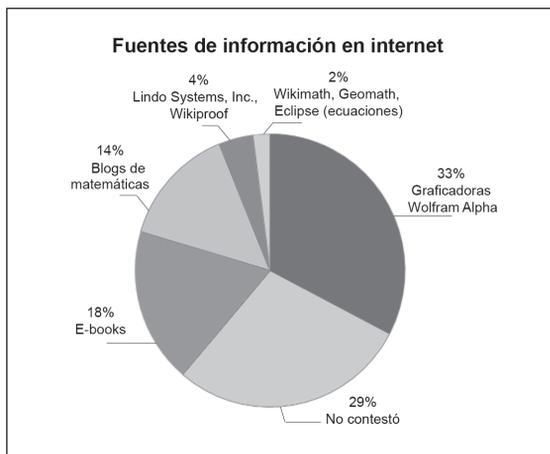
Lugares	Total	Porcentaje
Desde su casa	52	54%
Biblioteca de la facultad	21	22%
Centro de computo	15	16%
Biblioteca Central	4	4%
Otras	3	3%
Instituto de matemáticas	1	1%



Los encuestados comentaron que la mayoría de las veces consultan las fuentes de Internet en su casa, lo que nos dio un resultado de 54%; la biblioteca de la facultad es el segundo lugar y obtuvo el 22%; el centro de cómputo quedó en tercer lugar con 16%; la Biblioteca Central obtuvo 4% de asistencia al consultar fuentes de información en Internet. Algo inesperado fue el porcentaje obtenido por el Instituto de matemáticas con 1% de asistencia, y el rubro “otras”, sólo alcanzó 3% y mencionaron que hacen consultas a través de dispositivos móviles desde cualquier parte en la que se encuentren.

Tabla 11. Fuentes de información de Internet especializadas en matemáticas

Fuentes	Total	Porcentaje
Graficadoras Wolfram Alpha	16	33%
No contestó	14	29%
E-books	9	18%
Blogs de matemáticas	7	14%
Lindo Systems, Inc., Wikiproof	2	4%
Wikimath, Geomath, Eclipse (ecuaciones)	1	2%



En esta última pregunta las Graficadoras Wolfram Alpha resultaron las más consultadas con 33%, seguidas del punto No contestó, en el entendido de que no las utilizan o realmente no saben cómo diferenciar entre fuente, recurso y bases de datos; en tercer lugar quedaron los E-books, con 18%, seguidos por los blogs de matemáticas, que pueden ser de profesores o de expertos en la materia, con 14%, y después están las páginas o alguna wiki que les sirve de apoyo, con 4% y 2% respectivamente como se muestra en la gráfica.

DISCUSIÓN

La mayoría de los encuestados fueron hombres y el semestre que cursan varía desde el 4° hasta el 9°, esto revela qué tan ágiles o conocedores son de los recursos, y si saben manejar bien las fuentes que les ofrece la Web 2.0.

De acuerdo con los datos obtenidos en esta investigación, se puede decir que para obtener información para sus trabajos y tareas, los alumnos de matemáticas sí recurren a Internet para hacer uso de las fuentes y recursos disponibles, tanto en páginas Web, blogs, redes sociales, como en los otros recursos que se mencionaron arriba.

Las hipótesis planteadas resultaron válidas para este estudio, y fueron significativos los resultados obtenidos, en tanto que los estudiantes sí hacen uso de las bases de datos en Internet, los artículos de revistas electrónicas, los E-books, etc. Las redes sociales sí influyen para obtener la información que necesitan los encuestados para sus trabajos y tareas en el semestre. Por lo anterior, se puede afirmar que los recursos más consultados son las bases de datos de revistas y bibliotecas digitales, debido a que esa información está actualizada y es de gran importancia.

Otra de las cosas que se pueden observar también es que ellos no conocen muy bien y no saben manejar los recursos y fuentes con las que cuenta la Web 2.0, porque los resultados que despliega la encuesta revelan que el buscador que más utilizan es Google, con un 80%, debido a que es el más rápido y sencillo de utilizar según las respuestas que ellos dieron.

Con respecto a las redes sociales también es interesante saber que Wikipedia es la red que más utilizan para obtener información, con 24%, a la par casi de YouTube que ocupa 23%. después vienen las otras redes sociales como Facebook, Twitter y las demás mencionadas en el estudio.

También cabe destacar que los alumnos deciden muchas veces buscar información en páginas Web, blogs y wikis, debido a que son fáciles de acceder, gratuitas y fáciles de encontrar, pero esto indica que los alumnos no tienen el conocimiento necesario para encontrar otros recursos y fuentes que sean confiables para los estudios que realizan.

CONCLUSIONES

Los estudios de usuarios son de gran importancia para identificar las necesidades de los usuarios a los que se les proporcionan servicios, y también para conocer cuáles fuentes y recursos de información en la Web 2.0 consultan y si les son o no de utilidad, para con esto tener mejores servicios que puedan satisfacer plenamente sus necesidades de una manera eficaz.

Por lo pronto, este estudio ha servido para identificar el comportamiento de los alumnos de matemáticas en cuanto a la Web 2.0, conocer qué recursos de información utilizan más y qué redes sociales tienen más importancia en lo que se refiere a la búsqueda de información académica.

Uno de los recursos que más utilizan estos estudiantes son las bases de datos de revistas electrónicas, ya que contienen información actual y que resulta de gran importancia para sus investigaciones. Otro recurso que más ocupan son las bases de datos en general.

Con esto podemos decir que necesitan tener más bases de datos de revistas electrónicas y también más bases de datos generales que puedan apoyar aún más las investigaciones y trabajos que realizan en el semestre.

Uno de los aspectos más importantes que se pueden mencionar sobre este estudio es que tanto la Facultad de Ciencias como el resto de la propia UNAM cuentan con diferentes accesos a bases de datos que pueden proporcionarles información a los alumnos, que se encuentran disponibles mediante la Web 2.0.

Es importante tener en la facultad un curso que instruya a los estudiantes (desde que inician su carrera), a buscar, manejar y recuperar las herramientas disponibles en la Web 2.0 y de este modo saber con qué recursos pueden contar y que estos son de libre acceso para todos los temas de su interés. Cabe mencionar, que también les será muy útil saber diferenciar qué información y qué fuentes son confiables, para que se sientan seguros al utilizarlas.

BIBLIOGRAFÍA

Anderson, P. (2007) *What is Web 2.0? Ideas, Technologies and Implications for Education*. EUA: JISC.

Calva González, J.J. (2010). *Necesidades de información y comportamiento en la búsqueda de información de los adolescentes*, México: Centro universitario de investigaciones bibliotecológicas.

- Jiménez Dávila, R. G. (2003). "Comportamiento informativo de los docentes de licenciatura de la universidad pedagógica nacional". *HEMERA: Revista de Ciencia Bibliotecológica y de la Información*, vol. 1, núm. 2, 12-25.
- Leonel Alba, J. C.(2012), *El comportamiento informativo de los usuarios basado en las TIC de las bibliotecas del Tecnológico de Monterrey*, UNAM: Posgrado en Bibliotecología. Disponible en: <http://cuib.unam.mx/publicaciones/12/necesidades_información_comunidades_JUAN_ALBA_LEONEL.html>. [Fecha de consulta: 28 de octubre 2012].
- Lozano, J. M. (s.a.), *Génesis de la Facultad de Ciencias*. UNAM. Disponible en: <http://www.fciencias.unam.mx/nosotros/historia/Index_Facultad_de_Ciencias>. [Fecha de consulta: 3 de septiembre 2012].
- Margaix Arnal, D. (2007). "Conceptos de Web 2.0 y Biblioteca 2.0: origen, def". *El profesional de la información, Social Science Citation Index*, vol. 16, núm. 2, 95-106.
- O'Reilly, T. (2005), ¿Qué es Web 2.0?. O'Reilly Media Inc., *El profesional de la información, Social Science Citation Index*, vol. 16, núm. 2, 95-96.
- Pacheco, L. E. (2003). "Necesidades y comportamiento informativo en usuarios externos de una biblioteca universitaria". *HEMERA: Revista de Ciencia Bibliotecológica y de la Información*, vol. 1, núm. 1, 11-36.
- Núñez, P. (2004). *Las necesidades de información y formación: el enfoque de T. Wilson, sobre el comportamiento informativo*, Wikileaming. Disponible en: <http://www.wikilearning.com/monografia/lasnecesidades_de_información_y_formación-El_enfoque_de_tdwilson_sobre_el_comportamiento_informativo/8131-9>. [Fecha de consulta: 23 de noviembre].
- Peralta y Fabi, R. (2009). *La Facultad de Ciencias y tú: guía del estudiante de la Facultad de Ciencias de la UNAM*. México: Secretaria de Comunicación y Divulgación de la Ciencia.

Usuarios de la Información...

Soriano Rojas, R. (2007). *Guía para realizar investigaciones sociales*, México: Plaza y Valdez.

Villanueva, A. (2004). "El comportamiento informativo de los investigadores en el área de las matemáticas: un estudio de caso". *LIBER: Revista de Bibliotecología*, AM-BAC, vol. 6, núm. 1, 1-31.

Anexo

Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información
Maestría en Bibliotecología y Estudios de la Información

Questionario

Objetivo: Conocer las fuentes y recursos de información en Internet que utilizan los alumnos de matemáticas, para sus trabajos e investigaciones que realizan en el semestre.

Género:

- a) Femenino b) Masculino

Semestre:

1. ¿Cuáles son los recursos de información de Internet que más utilizas?
(puedes marcar más de una)
 - () Bases de datos
 - () E-books
 - () Revistas electrónicas
 - () Bibliotecas digitales
 - () Otros, especifique_____
2. ¿Has tenido algún impedimento para poder consultar recursos de información en Internet? (si tu respuesta es **SÍ** pasa a la pregunta 3, si es **NO** pasa a la 4)
3. Si los haz tenido, ¿cuáles han sido?
4. Haz utilizado bases de datos especializadas, ¿cuáles?
5. Explica por qué usas información obtenida en: páginas web, blogs y wikis.
6. De las siguientes redes sociales, marca con una X las que más utilices como una fuente de información:
 - () Facebook
 - () Twitter
 - () Blogs
 - () Wikipedia
 - () MySpace
 - () YouTube
 - () Podcast
 - () Flickr
 - () Slideshare
 - () RSS feeds

Usuarios de la Información...

7. ¿Qué buscadores utilizas?
- Yahoo AltaVista
- Google
- Bing
- Ask
8. ¿A qué lugar acude para consultar las fuentes de información de Internet?
- Biblioteca de la Facultad
- Biblioteca Central
- Centro de computo
- Instituto de matemáticas
- Desde su casa
- Otras, especifique_____
9. ¿Cuáles son las fuentes de información de internet especializadas en matemáticas que utilizas?