

# Las necesidades de información y comportamiento informativo de los usuarios de sistemas de información geográfica en comunidades de Facebook

Eduardo Waybel Sánchez\*

*Artículo recibido:*  
5 de marzo de 2023  
*Artículo aceptado:*  
29 de mayo de 2023

*Artículo de investigación*

## RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es identificar las necesidades de información y el comportamiento informativo de usuarios de sistemas e información geográfica o geousuarios pertenecientes a comunidades de la red social Facebook. A partir de métodos tanto cualitativos como cuantitativos, se reconoce que este segmento de geousuarios cuenta con competencias y habilidades tecnológicas para la búsqueda, recuperación de información geográfica e interacción con los sistemas; sin embargo, se detecta que entre las necesidades primordiales están las que conciernen al conocimiento de fuentes de información geográfica y la capacitación en SIG, aspectos que abren la posibilidad de que las bibliotecas y otras

\* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México  
eduardowaybel@gmail.com

unidades de información ofrezcan servicios potenciales relacionados con la geoinformación.

**Palabras clave:** Estudios de usuarios; Sistemas de información geográfica; Información geográfica; Geousuarios; Necesidades de información

### **The information needs and information behavior of geographic information systems users in Facebook communities**

*Eduardo Waybel Sánchez*

#### ABSTRACT

The main objective of this research is to identify the information needs and information behavior of users of geographic information systems or geousers belonging to communities of the social network Facebook. From both qualitative and quantitative methods, it is recognized that this segment of geousers have technological competences and skills for searching, retrieving geographic information and interacting with systems; however, it is detected that among the main needs are the knowledge of geographic information sources and GIS training, aspects that open the possibility for libraries and other information units to offer potential services related to geoinformation.

**Keywords:** User studies; Geographic information systems; Geographic Information; Geousers, Information needs

#### INTRODUCCIÓN

Los usuarios de información geográfica o geousuarios son comunidades que cuentan con competencias y habilidades tecnológicas, porque al hacer uso tanto de la información geográfica (IG, en adelante), como de los sistemas de información geográfica (SIG, en adelante) pueden tener acceso a fuentes de información geográfica para recuperar e importar archivos digitales con el objetivo de transformar la información y así satisfacer alguna necesidad.

Los geousuarios, al ser un segmento relacionado con el uso de las tecnologías, aprovechan el potencial de la *web* 2.0 para comunicarse con otros usuarios dentro de plataformas o redes sociales. Los grupos de Facebook funcionan como canales de interacción, donde se realizan actividades tales como responder y publicar preguntas relacionadas con la IG y los SIG, buscar recomendaciones, descargar herramientas, agilizar procesos, hacer uso de *software* o, sencillamente, compartir experiencias, resultando ser una red sólida de participación y retroalimentación entre los integrantes de la comunidad (Waybel, 2022: 95).

Los estudios de usuarios son un área dentro de la Bibliotecología y los Estudios de la Información, que tienen como objetivo determinar las necesidades de información, identificar el comportamiento informativo y el nivel de satisfacción de diferentes comunidades de usuarios, por lo tanto, los geousuarios son un segmento que debe ser estudiado debido a sus características particulares.

Para estudiar a los geousuarios de comunidades de grupos en Facebook, es importante conocer el contexto en el que se desarrollan, desde la perspectiva tecnológica y social; por ello, el objetivo principal del presente estudio sobre usuarios es identificar las necesidades de información y el comportamiento informativo de dicha comunidad.

Es importante mencionar que los geousuarios de grupos de Facebook no necesariamente son una comunidad ligada a las bibliotecas y otras unidades de información, sin embargo, se vislumbra que estas instituciones podrían tener cierta área de oportunidad para atender sus requerimientos informativos.

En este aspecto, si se identifican las necesidades de información y el comportamiento informativo de los geousuarios, se abre la posibilidad de ofrecer, dentro de las unidades de información, mejores resultados en procesos de toma de decisiones, colecciones, usuarios, proyectos y servicios bibliotecarios geográficos.

Cabe mencionar que los datos que se presentan como resultados de este estudio se derivan de la tesis de Waybel Sánchez (2022: 94-97) titulada “Los sistemas de información geográfica desde la perspectiva de los bienes comunes de información: posibles aportes de la geobiblioteca y del geobibliotecario”, publicada por la Universidad Nacional Autónoma de México.

## ANTECEDENTES

### ***Panorama nacional e internacional de la red social Facebook***

Debido al uso de las tecnologías y del internet, actualmente los usuarios conectados pueden crear y unirse a comunidades relacionadas por sus gustos, formas de vida, pensamientos, etcétera, en donde realizan diferentes actividades sociales,

siendo la difusión de información una de las actividades principales. Y esto, en tanto, gracias a la denominada *web 2.0*, la cual se caracteriza por la participación activa en la red. De acuerdo con Tomeo, en la *web 2.0* “el usuario intercambia contenidos, opina, forma grupos de referencia, ejerce amplio poder de influencia en los demás y genera nuevas relaciones interpersonales por medio de los vehículos y aplicaciones que facilita la propia *web 2.0*” (2014: 4).

La *web 2.0* es fundamental para el desarrollo y el uso de medios sociales, canales de comunicación y aplicaciones, entre otras plataformas. Una de las principales es Facebook, una red social que más de 2 700 millones de personas, en todo el mundo, utilizan a diario para compartir con su círculo social publicaciones de todo tipo: “la esencia de Facebook es muy sencilla: es una red que conecta personas con personas” (Berlanga, 2021).

Según el estudio “Digital 2021”, publicado por Hootsuite y We are Social (julio 2021), Facebook es la red social más usada a nivel mundial, ubicándose en la segunda posición como la plataforma favorita de los usuarios de internet en el rango de edad de 16 a 64 años (21.5%). El estudio también muestra las razones por las cuales los usuarios (del mismo rango de edad) usan las plataformas sociales, destacando las siguientes: compartir y discutir opiniones con otros (24.9%), para investigación y redes de trabajo (22.7%), encontrar comunidades afines o grupos de interés (22.0%).

Dentro del panorama nacional, Digital 2021 (México), muestra que Facebook es la segunda plataforma más utilizada por los usuarios entre 16 a 64 años (95.3%) con un rango de permanencia de 29.6 horas mensuales. Por otra parte, el “17°. Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México” 2021 (mayo 2021), muestra que los internautas mexicanos utilizan internet para acceder a redes sociales (86.8%), leer / ver contenido relevante (20.2%), entre otros datos.

Facebook es una plataforma que permite la interacción entre sus comunidades de usuarios. Parte fundamental de esta red social son los denominados *grupos de Facebook*, los cuales “sirven para compartir intereses comunes entre los usuarios. Un *grupo* es un espacio en el que el usuario podrá dejar sus opiniones, enlaces, contenidos, comentarios... Además, aparte de participar en ellos, Facebook nos permite crearlos y gestionarlos” (Alcaraz, 2018).

Debido a su importancia, los grupos de Facebook y la red social en sí misma son un canal de comunicación donde los usuarios comparten sus opiniones, crean contenido e interactúan con personas afines a ellos.

### ***Los usuarios de información geográfica***

La información geográfica y los sistemas de información geográfica son herramientas que son utilizadas actualmente por diferentes sectores de usuarios, por

ejemplo, sectores sociales, empresariales y gubernamentales. En tanto, esto incluye la amplia diversidad y complejidad con la que los datos geográficos repercuten en áreas como la investigación o la de toma de decisiones.

Son pocas las investigaciones a nivel nacional e internacional en las que se estudia al usuario de información geográfica. Vale la pena mencionar la investigación que fue llevada a cabo en Estados Unidos (2014) por la *Asociación de Bibliotecas de Investigación* (ARL, por sus siglas en inglés), en la que participaron 115 bibliotecas académicas pertenecientes a dicha asociación. Tal estudio tenía el objetivo de comprender el uso de los datos geográficos y las tecnologías geoespaciales. Los resultados muestran que aproximadamente un 75% de los usuarios de los servicios geográficos corresponden a estudiantes de licenciatura y posgrado, 17% a profesores, 7% a personal (investigadores), 4% al público en general, y a ex alumnos el 1% (Holstein, 2015: 42).

En México, la literatura relacionada con los usuarios de la información geográfica y los SIG es escasa; sólo unos pocos investigadores han realizado estudios o proyectos relacionados con el tema. Uno de los más interesantes es el artículo “Niveles de usuarios de los sistemas de información geográfica”, publicado por la Dra. Antonia Santos, en donde menciona que “los usuarios de los SIG van desde especialistas técnicos, quienes diseñan y mantienen el sistema, hasta aquellos que los utilizan para realizar trabajos escolares, o simplemente para explorar el sistema” (2017: 174).

En conclusión, los usuarios de información geográfica y de sistemas de información geográfica son usuarios que fundamentalmente tienen las competencias y las habilidades tecnológicas necesarias para identificar, seleccionar, evaluar y recuperar información dentro de la web con el objetivo de incorporarla en algún sistema SIG, para procesarla, interpretarla y perfilarla para la satisfacción de alguna necesidad.

Por lo anterior, los geousuarios, al tener cierto nivel educativo y dichas habilidades tecnológicas, son una comunidad que puede ser tomada en cuenta a partir del modelo de comportamiento en la búsqueda de información propuesto por Saskia Brand-Gruwel (2009).

### ***El modelo de Saskia Brand-Gruwel en el contexto de los geousuarios y los sistemas de información geográfica***

Existe una gran variedad de modelos de comportamiento en la búsqueda de información. Entre los más importantes se encuentran los propuestos por Krikelas (1983), Ingwersen (1984), el modelo holístico de Kuhlthau (1991), el modelo de Marchionini (1995), etcétera. Sin embargo, Saskia Brand-Gruwel (2009) propone un modelo que describe una sociedad tecnológica cambiante, donde los

usuarios deben contar con competencias y habilidades para poder identificar necesidades de información, localizar las fuentes correspondientes, extraerla, organizarla y sintetizarla con el objetivo de resolver problemas complejos en internet.

IPS-I es el nombre de modelo propuesto por Brand-Gruwel, el cual describe habilidades y sub habilidades necesarias para resolver un problema de búsqueda de información en internet; tal modelo consta de cinco habilidades constitutivas:

1. Definir el problema de información: Esta habilidad se aplica al principio del proceso, para tener una visión clara del problema a resolver. Al definir el problema, se formulan la preguntas principales y secundarias.
2. Buscar información: Al realizar esta habilidad, se debe seleccionar una estrategia de búsqueda, especificar los términos y analizar los datos que aparezcan como resultados.
3. Escanear información: Tras una búsqueda de información, los resultados obtenidos se escanearán (*scan information*) para definir si el tipo de información es pertinente y relevante para el usuario.
4. Procesar información: Implica el análisis y la comprensión de la información con el objetivo de integrarla a los conocimientos previos que posee el usuario.
5. Organizar y presentar información: Las primeras cuatro habilidades corresponden a la parte de análisis, mientras que la fase de organizar y presentar información forma parte del proceso de síntesis. En ese sentido, al combinar dichas fases, se obtendrá como resultado un producto según lo requerido por el usuario, por ejemplo, un documento escrito. (Brand-Gruwel, 2009: 1208-1209).

Debido a que internet es una fuente muy extensa de información, el usuario, al momento de buscar información, lleva a cabo actividades de regulación, como la orientación, el seguimiento, la dirección y la evaluación, las cuales desempeñan un papel fundamental en la ejecución de la habilidad. Tanto las actividades como las habilidades deben llevarse a cabo en un nivel adecuado para resolver con éxito los problemas de información; para ello se distinguen las siguientes tres habilidades subyacentes a partir de los datos:

1. Habilidades de lectura: El usuario debe contar con habilidades de lectura en internet para identificar, por ejemplo, hipervínculos o enlaces a otras páginas web.
2. Habilidades de evaluación: Habilidades para que el usuario pueda identificar información pertinente y relevante a partir de títulos, resúmenes, bases de datos, etcétera, con el objetivo de evitar copiar y pegar la información.

3. Habilidades informáticas (las cuales pueden caracterizarse como condicionales): Las habilidades informáticas son importantes a la hora de buscar en la red de internet. Esto implica, entre otras cosas, habilidades de tecleo y de navegación (por ejemplo, teclear un término de búsqueda y seguir los enlaces) (Brand-Gruwel, 2009: 1216).

En tal contexto los geousuarios tienen la capacidad de realizar las habilidades constitutivas y las subyacentes, ya que para tener como resultado productos geográficos, esta comunidad debe ejecutar tareas de orden tecnológico y de análisis de información.

## MÉTODO

Para llevar a cabo esta investigación se empleó un enfoque mixto, por lo que se utilizó tanto el método cualitativo como el cuantitativo. El análisis se realizó a partir de los puntos que se exponen a continuación.

### *Identificación de usuarios*

Los usuarios de sistemas e información geográfica deben contar con competencias y habilidades necesarias para realizar diversas tareas al momento de su búsqueda de información e interacción con los sistemas. Por ejemplo, capacidad para identificar su necesidad, buscar, analizar y recuperar su información para integrarla al SIG. A partir de estas acciones se realizan procesos más complejos, como procesar, organizar y dar salida a nueva información en forma de mapa o plano.

De acuerdo con lo descrito, en el presente estudio se categoriza a los geousuarios en los siguientes tres grupos: principiantes, intermedios y expertos; cada uno corresponde a su nivel de habilidad tecnológica y de interacción con la información geográfica y los SIG.

La *web* 2.0 y las plataformas sociales son herramientas eficaces para la búsqueda y el intercambio de información. Para estas comunidades son importantes las páginas de Facebook orientadas a usuarios de información geográfica. Dentro de esta plataforma, destacan las siguientes páginas: Geomática (19 000 seguidores), Mundo GIS (17 000 seguidores), SIG Herramientas (12 000 seguidores), Aprende SIG (4 900 seguidores), Portal GIS (2 600 seguidores).

Debido al impacto y la relevancia que dichas páginas tienen para los geousuarios, se considera importante identificar cuáles son las necesidades de información y cómo es el comportamiento informativo al momento de su búsqueda de información geográfica.

### ***Tamaño de la muestra***

Para determinar el tamaño de la muestra en este estudio, se utilizó el método del muestreo estratificado, el cual “es una técnica de muestreo probabilístico en donde el investigador divide a toda la población en diferentes subgrupos o estratos. Luego, selecciona aleatoriamente a los sujetos finales de los diferentes estratos en forma proporcional” (*Explorable*, 2009).

Con base en el método del muestreo estratificado, se tomaron en cuenta cinco páginas de Facebook relacionadas con información y sistemas de información geográfica. Se identificó los números totales de seguidores y se calculó una población total de 43 300.

Posteriormente, se determinó el porcentaje que representa cada una de las cinco páginas y se calculó el tamaño de la muestra con un nivel de confianza del 95%, con margen de error del 5%, dando como resultado un total de 1 812 seguidores.

Debido a que se estimó que existe alta probabilidad de que cierto porcentaje de los geousuarios se encuentre en al menos dos o tres páginas de Facebook, se seleccionó aleatoriamente a Portal GIS como parte representativa del tamaño total de la muestra (*Tabla 1*).

<b>Grupos de Facebook</b>	<b>No. de seguidores</b>	<b>%</b>	<b>Nivel de confianza</b>	<b>Margen de error</b>	<b>Tamaño de la muestra</b>
OGIS3	13,700	31.64	95%	5	375
GIS México	10,100	23.33	95%	5	371
Portal GIS	2,600	6.00	95%	5	336
Aprende GIS	4,900	11.32	95%	5	357
GIS Herramientas	12,000	27.71	95%	5	373
<b>Total</b>	<b>43,300</b>	<b>100</b>			<b>1,812</b>

*Tabla 1.* Criterios para la determinación y cálculo de la muestra

### ***Instrumento y recogida de datos***

La recogida de datos consistió en la aplicación *online* de un cuestionario, entre el 1º y el 30 de noviembre de 2021, con Google Forms. Se obtuvo un total de 315 respuestas que corresponden al 93.7% de participación.

## Estructura

- *Sección 1 - Datos generales:* tiene el objetivo de identificar cuestiones generales de la comunidad SIG tales como edad, género, nivel de conocimiento en sistemas de información geográfica, etcétera.
- *Sección 2 - Necesidades de información:* identifica cuáles son las necesidades de información de la comunidad SIG (temáticas, *software*, etcétera).
- *Sección 3 - Comportamiento en la búsqueda:* identifica los recursos, criterios de búsqueda, métodos de evaluación y las fuentes principales de información de los geousuarios.
- *Sección 4 - Geousuarios y bibliotecas:* tiene como objetivo identificar cómo es la relación de los geousuarios con las bibliotecas y otras unidades de información.

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### Sección 1 - Datos generales

Los geousuarios que participaron en el estudio son en su mayoría hombres (62.5%) y en minoría mujeres (37.1%). El rango de edad oscila entre los 18 a 39 años. El nivel académico en su mayoría es de licenciatura (56.2%), de posgrado (24.40%) y de técnico (4.0%).

En la *Tabla 2* se muestra el nivel de conocimiento en SIG, donde se observa que se identifican como usuarios de nivel básico, intermedio o experto.

Nivel	Porcentaje
Básico	98 (31.1%)
Intermedio	166 (52.7%)
Experto	51 (16.2%)

Tabla 2. Nivel de conocimiento en SIG

Dentro del ámbito de los sistemas de información geográfica, existen dos modalidades de uso de *software*: libre y comercial. En la *Tabla 3* se muestra la preferencia por el *software* libre. Es importante destacar que uno de los *softwares* libres más utilizados es QGIS, el cual es un sistema de información geográfica de Código Abierto licenciado bajo GNU (<https://www.qgis.org/es/site/>), y seguido por ArcSIG (*software* comercial).

<b>Software</b>	<b>Porcentaje</b>
Libre	233 (74%)
Comercial	82 (26%)

Tabla 3. Preferencias de software

Por otra parte, se identifica la razón por la que los geousuarios utilizan los sistemas de información geográfica. La *Figura 1* muestra que son utilizados primordialmente para resolver problemas del ámbito laboral y de desarrollo de proyectos, entre otros.

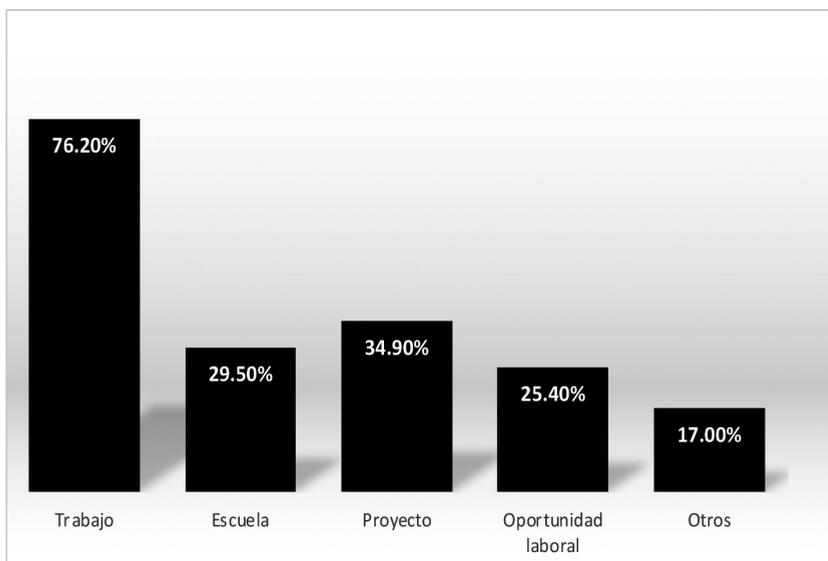


Figura 1. Uso de los SIG

### Sección 2 - Necesidades de información

La *Figura 2* muestra el porcentaje de uso de los grupos de Facebook, para resolver alguna necesidad. Se destaca que gran parte de los encuestados, sí logran su objetivo.

De acuerdo con la pregunta anterior, a los usuarios que respondieron “sí”, en la *Figura 3* se muestra el porcentaje de aquellos que utilizan las páginas de Facebook para satisfacer alguna necesidad de información. Destacan las fuentes de información geográfica, herramientas, procesos, procedimientos, manejo de *software* y capacitación en SIG.



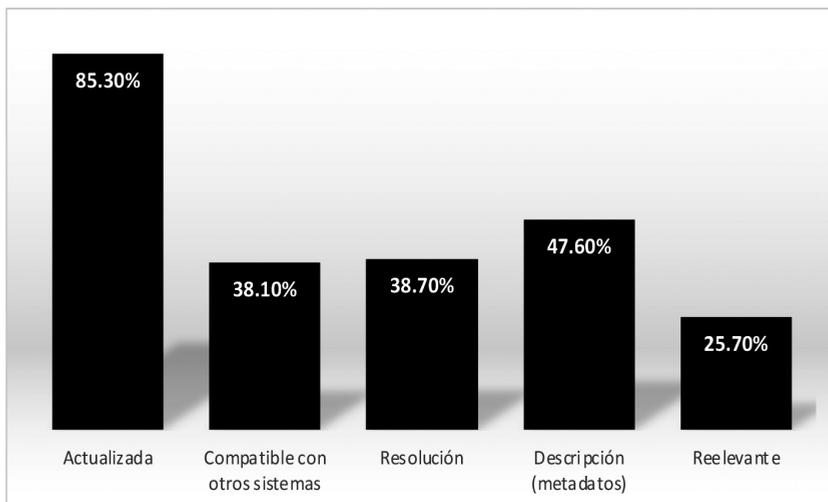
Figura 2. Resolución de necesidades de información en grupos SIG de Facebook



Figura 3. Necesidades de información de geousuarios en Facebook

La información geográfica que se encuentra disponible en internet se aloja en fuentes o bases de datos, en las que el usuario puede realizar diferentes tareas, tales como: buscarla, analizarla, descargarla e integrarla a sus sistemas. Por lo tanto, se identifica que los usuarios tienen necesidades específicas con base en la información que está disponible en dichas fuentes y en la *web*.

La *Figura 4*. muestra que los geousuarios necesitan información actualizada, organizada (metadatos), de calidad (resolución) y que sea compatible con sus sistemas.



*Figura 4.* Necesidades de información de geousuarios: fuentes

### *Sección 3 - Comportamiento en la búsqueda*

La *Tabla 4* muestra las fuentes donde los geousuarios, buscan y descargan su información geográfica (.SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etcétera).

Google (57.3%)	INEGI (72%)	CONABIO (45.5%)
ArcSIG Hub (12.4%)	Natural Earth 815%)	Open Street Map (36.3%)

*Tabla 4.* Principales fuentes de información de geousuarios

En la *Figura 5*, se muestran los criterios que los geousuarios toman en cuenta al momento de la búsqueda y recuperación de su información geográfica, resaltando la calidad y los atributos de la información.

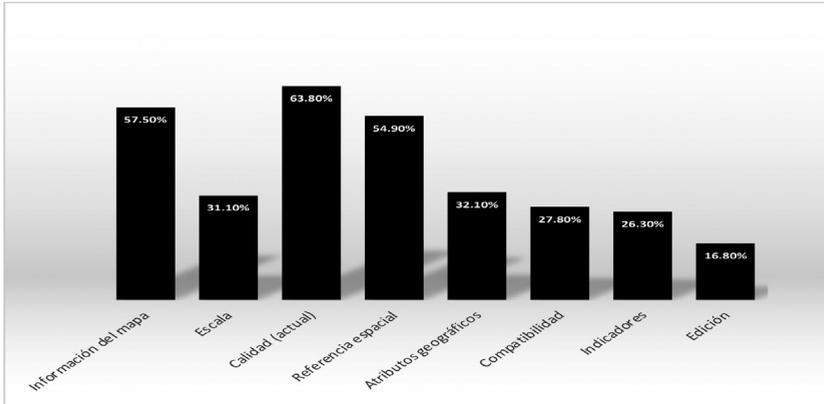


Figura 5. Criterios para la búsqueda y recuperación de información geográfica

Al momento del manejo e interacción con los sistemas de información geográfica, los geousuarios buscan características específicas para realizar dichas tareas. La *Tabla 5*, muestra las más importantes.

Características	Porcentaje
Diversidad de herramientas	82.8%
Intuitivo y fácil de usar	74.2%
Fácil de instalar	32.5%
Disponible en idioma español	28.7%

Tabla 5. Características de uso de SIG

Los geousuarios, al momento de gestionar, manejar y procesar la información dentro de los sistemas de información geográfica, prefieren presentar sus resultados de manera digital (*Tabla 6*).

Presentación de información	Porcentaje
Digital	71.3%
Compartida en alguna plataforma en la Nube	16.9%
Impresa	9.2%

Tabla 6. Preferencia de presentación de resultados en SIG

#### Sección 4 - Geousuarios y bibliotecas

Por último, se precisa como importante conocer qué servicios les gustaría recibir a los geousuarios desde las bibliotecas y otras unidades de información para resolver sus necesidades informativas (Tabla 7).

Servicios que requieren los geousuarios en bibliotecas	Porcentaje
Capacitación en SIG	32.8%
Manuales SIG	22.6%
Búsqueda y recuperación de información de archivos: SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etc.)	15%
Sección SIG dentro de la página web de la biblioteca	9.2%
Búsqueda y recuperación de información geográfica en geoportales	8.9%
Compartir proyectos en plataformas en la nube	6.4%
Descarga e instalación de software en computadora personal	3.2%
Todos los anteriores	1.9%

Tabla 7. Posibles servicios a ofrecer a geousuarios

## DISCUSIÓN

A partir de este estudio, se confirma que los geousuarios sí cuentan con habilidades y competencias tecnológicas, independientemente de su nivel de manejo de los sistemas de información geográfica (básico, intermedio o experto), porque estas comunidades tienen la capacidad de búsqueda y recuperación de información desde las bases de datos o fuentes disponibles que conocen en internet. Esta información, que es completamente digital, será analizada, integrada y manipulada dentro de los SIG para obtener un producto impreso, digital o en la Nube, todo ello para cumplir objetivos particulares; por lo tanto, ejecutan las habilidades y las habilidades subyacentes del modelo IPS-I, propuesto por Saskia Brand-Gruwel (2009).

Los sistemas de información geográfica pueden ser descargados a partir de dos modalidades: *software* comercial y *software* libre. El usuario SIG necesita que su sistema de información geográfica cuente con una interfaz intuitiva, fácil de usar, de instalar, en idioma español y, sobre todo, que ofrezca una adecuada

diversidad de herramientas, ya que la información geográfica presenta una infinidad de usos de acuerdo con el objetivo de cada usuario.

Se identifica que la comunidad SIG prefiere el *software* libre QGIS, porque este tipo de iniciativas resultan benéficas para las sociedades en red, destacando aspectos tales como el costo monetario, contrastante con los altos precios del *software* comercial; el derecho al acceso libre y universal a la información, y las libertades que permite el *software* libre.

Las páginas de Facebook enfocadas a comunidades de geousuarios son medios de comunicación en donde se realizan diferentes actividades, una de ellas es la resolución de alguna necesidad de obtención de información, mediante preguntas directas a la comunidad.

Independientemente de las competencias y habilidades tecnológicas de los geousuarios, se confirma que tienen ciertas limitaciones de conocimiento sobre fuentes de información nacionales e internacionales para la búsqueda y descarga de información geográfica. Por lo tanto, la falta de conocimiento de estas fuentes geográficas tiene una repercusión al momento del manejo y la integración de dichos documentos al sistema. Los geousuarios buscan conocer e interactuar con bases de datos en las que se ofrezca información geográfica actualizada, con descripción detallada (metadatos), de calidad (resolución, atributos geográficos, etcétera) y que sea compatible con otros sistemas.

Se detecta que la comunidad de geousuarios tiene la necesidad de capacitarse en cuestiones de sistemas de información geográfica, por ello, buscan tutoriales, guías de uso de *software*, etcétera. En este sentido, el conocimiento de actualizaciones o nuevas herramientas es otra de las necesidades primordiales de los geousuarios, ya que los sistemas se van renovando periódicamente.

Aunque los geousuarios pertenecientes a páginas de Facebook son comunidades que no necesariamente están relacionadas con bibliotecas y otras unidades de información, a partir de este estudio de usuarios se identifica que estas instituciones pueden tener un área de oportunidad para acercarse a estos segmentos de usuarios y resolver algunas de sus necesidades.

Respecto a bibliotecas y otras unidades de información, las temáticas que más les interesarían a los usuarios son: fuentes de información (bases de datos), uso de *software* (herramientas, creación de mapas, procesos), manejo, instalación de *software* y capacitación o tutoriales.

A partir de la biblioteca física o digital, se pueden diseñar y ofrecer productos y servicios geográficos para ayudar a estas comunidades a resolver sus necesidades. Los geousuarios de páginas de Facebook, en su mayoría, no consultan ni acuden a ninguna biblioteca, pero, de existir servicios especializados en SIG, estarían dispuestos a asistir a dichas instituciones.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con base en los resultados de este estudio sobre usuarios, se concluye que los geousuarios tanto de información geográfica como de SIG son comunidades complejas, debido a la diversidad de herramientas tecnológicas que utilizan, los objetivos particulares que tienen y las metodologías que emplean en su búsqueda e interpretación de información geográfica y en su interacción con los SIG.

Por lo tanto, es necesario que estos usuarios fortalezcan sus estrategias de búsqueda, recuperación e interpretación de la información; para lograrlo, es preciso que tengan conocimientos sobre estándares de metadatos, para que sus resultados sean pertinentes, relevantes, significativos y susceptibles de ser utilizados.

Tal como se describió en esta investigación, la calidad y la información detallada de la IG y de los mapas es una necesidad primordial para esta comunidad; por ende, sería fundamental que las instituciones creadoras de información geográfica, como, por ejemplo, el INEGI o el Conabio, homologuen y organicen la información geográfica de acuerdo a estándares de metadatos internacionales, todo ello con el objetivo de una mejor experiencia al momento de recuperar su información geográfica.

Adicionalmente se sugiere que las instituciones creadoras de datos geográficos desarrollen tácticas para la difusión de bases de datos o geoportales a nivel nacional e internacional, con el objetivo de ampliar su panorama de fuentes geográficas.

Es preciso recomendar a las bibliotecas y unidades de información que tomen a esta comunidad como referente para ofrecer servicios bibliotecarios de manera remota o presencial de acuerdo con las necesidades y requerimientos específicos de geoinformación. Como ejemplo, la creación de programas de formación de geousuarios, tanto sobre uso de fuentes de información geográfica como de uso y manejo de SIG; en tal contexto se abre la posibilidad de resolver varias necesidades informativas.

Para lograr este objetivo, la presencia del profesional de la información especializado en información geográfica, podría ser de suma importancia, ya que un profesional geobibliotecario que tenga las competencias, las habilidades y los conocimientos geográfico-tecnológicos, será capaz de orientar e instruir a los usuarios desde la unidad de información.

A partir de este trabajo se abre la posibilidad a nuevos estudios de geousuarios, porque la tecnología y la información geográfica es dinámica. Esto en tanto que el usuario de la información geográfica, debido a sus características, es susceptible de seguir siendo investigado.

## REFERENCIAS

- Arcarás, María. 2018. “¿Qué son y para qué sirven los grupos de Facebook?”. *Baetica*, abril 11, 2018.  
<https://baetica.com/que-son-grupos-de-facebook/>
- Asociación de Internet. 2021. “17º. Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2021”.  
<https://www.asociaciondeinternet.mx/estudios/asociacion>
- Berlanga, Lucia. 2021. “Qué es Facebook, cómo funciona y qué te puede aportar esta red social”. Julio 30, 2022.  
<https://www.ciudadano2cero.com/que-es-facebook/>
- Brand-Gruwel, S., I. Wopereis, y A. Walraven. 2009. “A descriptive model of information problem solving while using internet”. *Computers & Education* 53.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131509001511>
- Brand-Gruwel, S., I. Wopereis, y Y. Vermetten. 2005. “Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill”. *Computers in Human*. 21 (3): 487-508.  
<https://research.ou.nl/en/publications/information-problem-solving-by-expert-and-novices-analysis-of-a->
- Explorable.com. 2009. “Método de muestreo estratificado”.  
<https://explorable.com/es/muestreo-estratificado>
- Holstein, A. 2015. “Geographic Information and Technologies in Academic Libraries: An ARL Survey of Services and Support”. *Information Technology and Libraries* 34 (1): 38-51.  
<https://ejournals.bc.edu/index.php/ital/article/view/5699>
- Hootsuite and We Are Social. 2021. “Digital 2021. Global Report (Q3 Update)”.  
<https://www.hootsuite.com/es/pages/digital-trends-2021>
- Hootsuite & We Are Social. 2021. “Digital 2021 México”  
<https://datareportal.com/reports/digital-2021-mexico>
- Santos Rosas, Antonia. 2017. “Niveles de usuarios de los sistemas de información geográfica”. En *Usuarios de la Información y Web 2.0*, editado por Juan José Calva, 169-180.  
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/5002529>
- Tomeo, Fernando. 2014. *Redes sociales y tecnologías 2.0*, 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Astrea.
- Waybel, Eduardo. 2022. “Los sistemas de información geográfica desde la perspectiva de los bienes comunes de información: posibles aportes de la geobiblioteca y del geobibliotecario”. Tesis de maestría. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras.  
[https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/AGK5DPYPQSQFLFN9P21U2JQJIXVGH9QRQCM4XCY1YEQ3Q8CS3-16644?func=full-set-set&set\\_number=015583&set\\_entry=000001&format=999](https://tesiunam.dgb.unam.mx/F/AGK5DPYPQSQFLFN9P21U2JQJIXVGH9QRQCM4XCY1YEQ3Q8CS3-16644?func=full-set-set&set_number=015583&set_entry=000001&format=999)

*Para citar este texto:*

Waybel Sánchez, Eduardo. 2023. “Las necesidades de información y comportamiento informativo de los usuarios de sistemas de información geográfica en comunidades de Facebook”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 37 (96): 87-108.

<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2023.96.58770>

## **Anexo 1**

### **Cuestionario**

Estimado(a) usuario(a) el objetivo de este cuestionario es identificar las necesidades y el comportamiento en la búsqueda de información por los geousuarios en grupos de Facebook. Le solicito, de la manera más atenta, indique las respuestas que usted considere que se acercan más a sus intereses. ¡Gracias!

#### **Sección 1 - Datos generales**

##### **Género**

- Masculino
- Femenino
- Sin especificar

##### **Rango de edad**

- 18 – 29
- 30 – 39
- 40 – 49
- 50 + 60
- 61 +

##### **Nivel académico**

- Licenciatura
- Maestría
- Posgrado
- Técnico
- Otro

**De acuerdo a tu nivel de conocimiento en información y sistemas de información geográfica, ¿cómo te consideras?**

- Usuario novato

Usuario intermedio

Usuario experto

**¿Cuál de las siguientes modalidades de SIG prefieres?**

*Software* libre

*Software* comercial

Anota por favor el nombre de tu *software* preferido

-----

**¿Cuál es la razón por la que utilizas la información y los sistemas de información geográfica?**

Trabajo

Escuela

Investigación

Especialización

Proyecto

Oportunidad laboral

Otro (específica)

**Sección 2 - Necesidades de información**

**¿Consideras que los grupos de Facebook (SIG) te ayudan a resolver alguna necesidad de información?**

Sí

No

**1. 1. ¿Consideras que los grupos de Facebook (SIG) te ayudan a resolver alguna necesidad de información?** \_\_\_\_\_

**2. Como usuario SIG (básico, intermedio o avanzado). ¿Cuál de los siguientes rubros, son los que más te interesan para satisfacer alguna necesidad?**

Tipos de SIG (libre o comercial)

Instalación de *software*

Creación de mapas

Cursos de capacitación

Descarga y uso de plugins

Fuentes nacionales para descarga de archivos (tanto en fuentes nacionales como internacionales) SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etc.)

Fuentes internacionales para descarga de archivos

SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etc.)

Otros (específica)\_\_\_\_\_

**3. De la siguiente lista, indica ¿cuál o cuáles son los temas que más te interesarían conocer o desarrollar dentro de los sistemas de información geográfica para satisfacer alguna necesidad?**

- Añadir capas
- Modelos vectoriales (Puntos, Líneas, Polígonos).
- Modelos ráster
- Simbología
- Etiquetado
- Importación y exportación de datos geográficos.
- Sistema de Coordenadas Geográficas
- Análisis espacial: Herramientas de selección y extracción de datos
- Publicación información geográfica en la web
- Capas virtuales
- Generación de atlas
- Georreferenciación
- Herramientas de geoposicionamiento
- Impresión y salida de imagen
- Otros (especifica) \_\_\_\_\_

**4. Cuando tienes una necesidad específica de información, ¿a dónde recurre para satisfacer dicha pregunta, duda, proceso, etc.?**

- Busco en páginas de Facebook
- Busco en internet
- Pregunto a colegas
- Busco información en tutoriales
- Busco información en bibliotecas digitales o bases de datos
- Acudo a algún especialista
- Otro (especifica) \_\_\_\_\_

**5. ¿Qué es lo que más te interesa de la información geográfica disponible en internet?**

- Que este actualizada
- Resolución
- Compatibilidad con otros sistemas
- Descripción detallada del archivo (metadatos)
- Relevante
- Otra (especifica) \_\_\_\_\_

### Sección 3 - Comportamiento en la búsqueda

#### 6. ¿Dónde buscas y descargas tu información geográfica? (descargas de archivos, .SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etc.)

Google

INEGI

CONABIO

ArcSIG Hub

Natural Earth

OpenStreetMap

Otro (especifica) \_\_\_\_\_

#### 7- ¿Qué criterios consideras para la selección y descarga de tu información geográfica?

Información básica del mapa o archivo

Escala

Calidad de la información

Atributos geográficos

Sistema de referencia espacial

Compatibilidad con otros sistemas

Indicadores

Edición

Otros (especifica) \_\_\_\_\_

#### 8. ¿Con base a sus características, que aspectos consideras relevantes al momento del manejo e interacción con tu sistema de información geográfica?

Intuitivo y fácil de usar

Fácil de instalar

Diversidad de herramientas

Disponible en mi idioma

Otro (especifica) \_\_\_\_\_

#### 9. ¿Cómo presentas los resultados obtenidos a partir de la gestión y manejo de tu información con el sistema de información geográfica?

Impresa

La comparto en alguna plataforma (Nube)

La conservo y la comparto en archivo digital

Otro (especifica)

#### Sección 4 - Geousuarios y bibliotecas

**10. ¿Acudes a alguna biblioteca para consultar bibliografía referente a información y sistema de información geográfica?**

- Sí
- No

En caso de responder “sí”, anota por favor el o los temas que más consultas \_\_\_\_\_

**11. Si la biblioteca de tu universidad o comunidad ofreciera un servicio SIG, por ejemplo donde un bibliotecario especializado en SIG te ayude y oriente para descargar información geográfica, uso de bases de datos, uso del *software*, etc., ¿asistirías a la biblioteca para utilizar dicho servicio?**

- Sí asistiría
- No asistiría

**12. Con base en la pregunta anterior ¿Cuáles son los temas o requerimientos que solicitarías como usuario SIG en dicha biblioteca? \_**

\_\_\_\_\_

**13. De existir un servicio en SIG en la biblioteca de tu universidad o comunidad, ¿qué servicios te interesaría proponer o que ofreciera dicha biblioteca?**

- Capacitación en SIG
- Búsqueda y recuperación de información geográfica en geoportales
- Búsqueda y recuperación de información de archivos: SHP, Geotif, WFS, KML, CSV, etc.)
- Descarga e instalación de software en tu computadora personal
- Compartir tus proyectos en plataformas en la Nube
- Manuales SIG
- Sección SIG dentro de la página web de la biblioteca
- Oros (especifica) \_\_\_\_\_

¡Gracias por tu colaboración!