

# Problemáticas en las búsquedas de información por internet con fines académicos

## Issues searching Internet information for academic purposes

Adriana de la Paz Sánchez Moreno  
Departamento de Formación Integral e Institucional  
Escuela Superior de Cómputo, Instituto Politécnico Nacional  
Distrito Federal, México.  
[apsanchezm@ipn.mx](mailto:apsanchezm@ipn.mx)

Genaro Juárez Martínez  
Instituto de Ciencias Nucleares y Centro de Ciencias de la Complejidad  
Universidad Nacional Autónoma de México, México.  
Unconventional Computing Centre, Bristol Institute of Technology  
University of the West of England, Bristol, United Kingdom.  
<http://uncomp.uwe.ac.uk/genaro/>

Marzo 26 del 2011

### Resumen

En el presente artículo se analizan parte de las problemáticas que existen cuando se realizan búsquedas de fuentes de información en internet con fines escolares y académicos; particularmente, nos enfocamos a las dificultades que presentan los estudiantes al llevar a cabo sus búsquedas de información y a la selección de las fuentes. La problemática se acentúa cuando los usuarios dan por hecho que todo lo que se encuentra en internet es confiable o que proviene de una fuente veraz. En este artículo discutimos este fenómeno con un caso de estudio (estudiantes de nivel superior), y presentamos algunos resultados. Finalmente, ofrecemos una lista de sitios en internet donde estas búsquedas de información pueden ser más productivas cuando el propósito es académico.

### Abstract

The present paper study problematic landscapes when we need work searches from Internet for academic and scholar purposes. Particularly, we are mainly focus on problematic searches for students and consequently the validation and reliability of such origin. This problem becomes complicated when some users could not recognise reliable information. This study discusses such phenomenon with a particular case of study (with undergraduate students) and hence we present some results. Finally, we show a list of useful Internet sources (www sites), where such searches can be more precise and productive for academic and scholar purposes.

## Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>La web, el lugar ideal para la búsqueda de información</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Competencias en el manejo de información y el internet</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>De qué manera se llevan a cabo las búsquedas de información por internet</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Cómo evaluar sitios en la web</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Deficiencias y problemáticas en las búsquedas de información por internet</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Caso de estudio: Encuesta efectuada a estudiantes de ESCOM</b>	<b>9</b>
7.1	Pregunta uno . . . . .	11
7.2	Pregunta dos . . . . .	12
7.3	Pregunta tres . . . . .	12
7.4	Pregunta cuatro . . . . .	13
7.5	Pregunta cinco . . . . .	14
7.6	Pregunta seis . . . . .	15
7.7	Pregunta siete . . . . .	16
7.8	Resultados de las preguntas abiertas .	16
<b>8</b>	<b>Algunos sitios de internet a donde ir a buscar</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>21</b>

## 1 Introducción

En los últimos veinte años la educación ha venido sufriendo una cantidad de cambios significativos, principalmente con la llegada y el uso popular del *internet* [1]. Actualmente, es posible encontrar millones de sitios relacionados en un número de temas de todo tipo. Particularmente, en el campo académico, podemos encontrar varios sitios como referencias que ayudan a la elaboración de ciertos trabajos: tesis, reportes, artículos, ensayos, monografías, reseñas, prácticas, entre otros.

Al paso del tiempo, una consecuencia lógica con el crecimiento del internet es el exceso de la información, la veracidad o calidad con la que ésta se presenta, los derechos de autor, etc. En este sentido, un número de preguntas generales surgen:

1. ¿Qué tengo que considerar al momento de buscar y extraer información desde internet?
2. ¿En qué sitios debo buscar la información?
3. ¿Cómo debo realizar este tipo de búsquedas?
4. ¿Qué motores de búsqueda debo emplear?
5. ¿Cómo puedo reconocer los sitios relevantes e idóneos para lo que busco?
6. ¿Son confiables las fuentes de información que se localizan en internet?
7. ¿Cómo verificar tal información?
8. ¿De qué manera debo realizar el tratamiento de la información que adquiero de internet?
9. ¿Cómo debemos respetar la información, de los demás, que aparece en internet?

En la presente estudio tratamos de analizar y discutir cada una de estas preguntas con un caso de estudio, realizando una encuesta con preguntas orientadas a esta problemática en una escuela de nivel superior (de la Ciudad de México) y ofrecemos, además, un pequeño repositorio de direcciones electrónicas donde podremos encontrar información útil, académicamente hablando.

El artículo está organizado de la siguiente manera: La sección 1 ofrece una introducción general del problema y plantea un número de preguntas básicas que serán discutidas a los largo de todas las subsecuentes secciones; en la sección 2, se describe como el internet es visto, a los ojos de los estudiantes, como un gran recurso de información y conocimiento; en la sección 3, se aborda el asunto de las competencias en el manejo de la información y, sobre todo, cuando éstas se deben considerar al utilizar internet; en la sección 4, se realiza un acercamiento a la manera en que los estudiantes llevan a cabo las búsquedas de

información; en la sección 5, se atiende el aspecto de cómo se pueden evaluar sitios en la web y, por supuesto, la información que de ellos obtenemos; en la sección 6, se discuten las deficiencias y problemáticas que se presentan en las búsquedas de información por internet, mientras que la sección 7, se encarga del caso de estudio. Asimismo, ofrecemos una sección donde se exponen direcciones de sitios web que consideramos apropiados para fines académicos (sección 8) y, finalmente, tenemos las conclusiones (sección 9).

## 2 La web, el lugar ideal para la búsqueda de información

Uno de los motivos por los que se realizó este estudio, fueron las constantes acciones y actitudes que como profesores observamos en los estudiantes cuando se les solicita la investigación de un tema y la presentación de éste a través de un escrito que involucre un tratamiento específico (reporte, ensayo, nota crítica, reseña, etc.). Como en otros tiempos, los profesores revisamos cuáles son las fuentes de información que los alumnos consultan, es decir, qué documentos eligen, de qué nivel, con qué características y, por supuesto, si hay calidad en el trabajo como consecuencia de un tratamiento cuidadoso de esa información. Es importante decir, que la mayoría de las fuentes que los estudiantes presentan como consultadas refieren a sitios web, esto porque el profesor exige que se enuncien las fuentes en el trabajo, pero en otros casos, los alumnos prefieren omitir la fuente y sólo se limitan a indicar que es información obtenida de internet, pero señalan que no recuerdan de qué sitio o de qué autor. Asimismo, la mayoría de los estudiantes confiezan no acudir a los recintos de información que físicamente se encuentran en sus escuelas o en bibliotecas o centros de información públicos.

La accesibilidad que se tiene a una diversidad de información, hace que internet se perciba a los ojos de los estudiantes como un paraíso donde pueden encontrar cualquier tema que los profesores les soliciten investigar, sin embargo, muchos de ellos ignoran que este aumento de información hace más complicada la búsqueda y, principalmente, la precisión de lo que se

está buscando.

Tener acceso a la información de manera inmediata, en el momento que se quiera, sin importar donde se encuentre, parece ser una necesidad cada vez más recurrente en los estudiantes, poseer las formas de encontrar lo que se busca en la web empleando el mínimo de tiempo y esfuerzo, parece ser una fórmula envidiable para quién la aplica y le resulta exitosa.

Para Calvo Hernando [3] *Internet es una valiosa fuente de conocimiento e información sólo si somos capaces de someter lo que allí encontramos a las verificaciones normales que solemos aplicar a las demás fuentes, y ni su tamaño, ni la libertad del individuo para acceder a la red alteran este principio. El material de internet es tan digno e indigno de fiar como las fuentes de que procede.*

La información que actualmente se encuentra disponible en internet, está en vías de continuar reproduciéndose a cada segundo, debido a las propias características tecnológicas que posibilitan su desarrollo, ampliación y modificación.

Prácticamente, el usuario puede encontrar información de cualquier tema en diversos formatos y soportes, a través de mecanismos de localización, consulta y recuperación, propios de esta herramienta, y que en otros tiempos formaban parte de una de las tareas principales que llevaban a cabo recintos especializados como bibliotecas y centros de información y documentación. Ahora el usuario está en posibilidades de conseguir la información que más le interese a través del acceso libre, o bien, pagando por ella, pero con el atributo de que ésta aparecerá de manera inmediata y con la posibilidad de guardarla el tiempo que se desee utilizando un formato digital.

García López [4], al respecto, especifica que *la presencia de internet se ha generalizado de tal manera que ha pasado a ser el lugar natural donde buscar información y los motores de búsqueda la herramienta preferida para hacerlo; hasta el punto que los anteriores medios de acceso a la información, han pasado a un segundo lugar, de esta manera el punto de vista ha cambiado radicalmente y todo lo anterior (bases de datos, catálogos...) son vistos como un añadido a la información accesible mediante Google o cualquier otro motor de búsqueda.*

### 3 Competencias en el manejo de información y el internet

¿De qué manera los estudiantes se enfrentan a la acción de búsqueda de información? ¿De qué forma inician la tarea? ¿Cómo es que se preparan para explorar en la red? ¿A caso elaboran un plan de búsqueda?, o solamente emprenden la actividad siendo optimistas de que encontrarán exactamente lo que están necesitando.

Diversos son los modelos y varias las sugerencias para la búsqueda de información, su manejo y tratamiento, de ahí que es posible desarrollar en los estudiantes competencias en el manejo de información, ahora con el internet como una vía de comunicación y por la cual podemos tener acceso a gran cantidad información de manera inmediata, se discute si los estudiantes necesitan habilidades extras o sólo requieren seguir las mismas pautas que comúnmente se consideran en la búsqueda de información por otros medios que no sea la web.

En el estudio realizado por la Biblioteca Británica y la JISC [6], nombrado “Information behaviour of the researcher of the future”, para indagar si las *Tecnologías de Información y Comunicación* (TIC) generaban en los jóvenes (nacidos después de 1993 y señalados como “Generación Google”) nuevas formas de buscar información, al respecto se pueden apreciar resultados interesantes, sobre todo cuando se señala que en los jóvenes hay una carencia de habilidades para examinar y enjuiciar la relevancia y la confiabilidad de lo que se encuentra en internet. Asimismo, hablando en términos del comportamiento, los jóvenes no hallan elementos que les alerten sobre la información no confiable en la red, particularmente, cuando hay que reconocer un contenido que esté respaldado por la formalidad de una autoría, de aquél que no es identificable su procedencia.

También se indica en el estudio que, desafortunadamente, los jóvenes tienen un entendimiento pobre de sus necesidades de información, particularmente cuando éstas provienen del conocimiento producido bajo un trabajo académico o científico, el cual no saben reconocer de forma inmediata.

Bastante se ha hablado de que los profesores tendríamos la responsabilidad de propiciar en los estudiantes la capacidad de lograr búsquedas significativas por internet, y desarrollar en ellos la habilidad para inferir y conjeturar si la información que han localizado es la más acertada para sus fines. Esperar que los estudiantes tengan eficacia en sus búsquedas, es realizar un proceso que involucra una idea clara de lo que es internet, de sus virtudes y sus riesgos y, sobre todo, de lo que puede significar como un recurso insustituible cuando hablamos de millones de sitios que contienen información con los atributos que estamos necesitando. Diferenciar y utilizar de forma correcta y apropiada las técnicas o sugerencias que se proponen para tal fin, podría ser otro de los aspectos que los profesores podemos hacer por nuestros estudiantes.

*Las competencias para manejar información se pueden definir concretamente como las habilidades, conocimientos y actitudes, que el estudiante debe poner en práctica para identificar lo que necesita saber sobre un tema específico en un momento dado, buscar efectivamente la información que esto requiere, determinar si esta información es pertinente para responder a sus necesidades y convertirla en conocimiento útil aplicable en contextos variados y reales [10].*

Asimismo, estas competencias *capacitan a quien aprende para dominar el contenido y ampliar sus investigaciones para hacerse más autodirigido y asumir un mayor control sobre su mismo proceso de aprendizaje [9].*

Pese a que se cuenta con varios modelos para la solución de problemas de información, varios estudiosos se inclinan por estrategias diseñadas para búsquedas por internet, de esta manera tenemos que, una estrategia de búsqueda de información en internet, según Monereo y Fuentes [2], se define, *como mínimo, a partir de la delimitación clara y precisa de los objetivos de la búsqueda (qué y por qué lo busco), de la elección y delimitación de los itinerarios de búsqueda más adecuados (cómo y dónde lo busco), del análisis crítico basándose en los resultados de la búsqueda (qué he encontrado) y los contenidos localizados (información nueva y útil: ajuste al tema de la demanda, calidad del contenido, fiabilidad y ve-*

*racidad de la información), del procesamiento y almacenamiento óptimo de la información encontrada, y de la utilización, presentación y comunicación de la información recogida.*

## 4 De qué manera se llevan a cabo las búsquedas de información por internet

Un gran número de estudiantes parten de operaciones básicas para la búsqueda de información. Generalmente, comienzan seleccionando el motor de búsqueda (el favorito) para indicarle las palabras clave o frases que consideran son las que podrían guiar a la información o documentos que están buscando, no obstante, debido a la excesiva cantidad de sitios en la red, los resultados llegan con poca precisión y esto implica destinar varios minutos para revisar los sitios, que a primera vista, resulten más cercanos a lo que necesitan, es decir, hay que invertir tiempo en la localización de la información útil y, en una tarea más cuidadosa, en la evaluación de ésta.

Actualmente, se proponen varias alternativas para que la información que se busca llegue con una mayor exactitud y proximidad a las demandas. En particular, la utilización de operadores booleanos, definidos como nexos lógicos que determinan de modo preciso cuál debe ser la relación entre los términos expresados. Por ejemplo, el AND, OR, ADJ, NOT, XOR y NEAR, todos ellos teniendo una actuación específica en la búsqueda. Asimismo, otras opciones es utilizar, de forma similar, los caracteres +, -, \*, que señalados al frente de la palabra o frase, funcionan como un sistema de selección. Además, se indica que utilizando diferentes combinaciones de los recursos mencionados, es posible dar con mayor precisión en los resultados deseados; o bien, si las palabras clave o frases se escriben en inglés, se obtienen mayores resultados.

Cada buscador puede utilizar sus propios operadores de búsqueda o proporcionar a sus usuarios herramientas de ayuda o guías para realizar “búsquedas avanzadas” u optimizar las búsquedas.

Las búsquedas avanzadas adquieren otro nivel en la localización de la información, ya que permiten

realizar hallazgos que conducen a resultados bastante concretos, con sólo dar una instrucción al buscador; por ejemplo, localizar, específicamente, sólo ciertos tipos de formatos (videos, documentos de texto, presentaciones, formato de documento portátil de Adobe, etc.).

Existen otros caminos para realizar búsquedas: la web invisible, o bien, poner a trabajar a los agentes inteligentes que realizan la búsqueda por nosotros para, posteriormente, envían los resultados a nuestro correo electrónico.

Por otra parte, ¿cómo se asegura la disponibilidad y preservación de la información en un sitio?, el usuario debería conocer cuáles son los indicios que le alertan si la información que tiene identificada permanecerá en ese sitio para acceder a ella y recuperarse en cualquier momento.

Ahora bien, parecería con con todos estos recursos los estudiantes podrían tener los medios para refinar las búsquedas y orientar más los esfuerzos y el tiempo en tareas de examinar, interpretar, evaluar, contrastar e integrar la información con fines de su formación profesional y aprendizaje.

## 5 Cómo evaluar sitios en la web

Otro aspecto necesario de discutir es el que comprende a la calidad de la información que consultan los estudiantes con estos fines. ¿Cuáles podrían ser los mecanismos que los estudiantes utilizan para enfrentar esta acción que demanda atender reflexivamente lo que encuentran en la web? ¿Cómo propiciar que la información tenga un uso eficiente? ¿De qué manera identificar que el material o contenido que se ha encontrado es el apropiado? ¿Cómo saberlo? Tendrían que ser varios los indicadores que ayuden a esta tarea, iniciando con criterios que provengan de las propias características o circunstancias en las que se ubique el estudiante (intereses, expectativas, conocimiento del tema, capacidad intelectual, habilidad para discernir la información, nivel de especialización del tema, etc.), para dar paso a criterios que están asociados, específicamente, a la credibilidad, autoridad y exactitud de la información que se localiza.

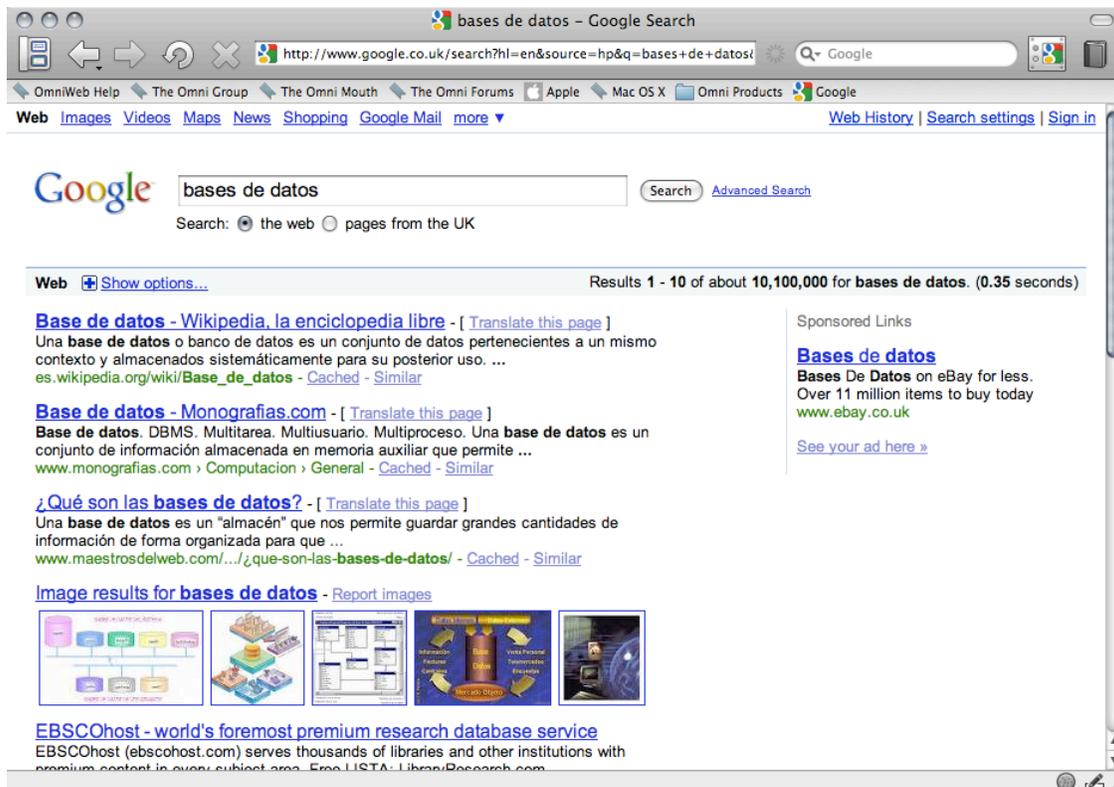


Figura 1: Búsqueda general en internet para las palabras clave “bases de datos”.

Pueden considerarse varios aspectos que ayuden a obtener una evaluación sobre determinado sitio web. Entre ellos podemos señalar los siguientes:

Identificar quién es el responsable del sitio, esto nos lleva a considerar que puede ser una persona, organismo, institución, grupo, asociación, etc., esto le permitiría al estudiante reconocer si éstos tienen prestigio en el manejo de la información, si son especialistas, si se distinguen o destacan en la información que proporcionan por su calidad y relevancia en lo que publican.

En cuanto a la calidad de la información o el contenido de los sitios web, lo necesario de reconocer o evaluar es el tratamiento que tiene la información, es decir, el proceso de composición de ésta: la información es coherente, está organizada, tiene un correcto desarrollo; asimismo, estimar la profundidad

con la que se aborda, si se encuentra fundamentada, si es consistente, si es relevante, si hay un correcto empleo del lenguaje, etc.

Otro aspecto que es posible evaluar de un sitio web se refiere a la presentación, diseño o estructura digital, ya que esto puede facilitar o entorpecer la navegabilidad del usuario y, sobre todo, la lectura que se realice del sitio. Lo necesario indispensable de considerar es que el sitio tenga una correcta distribución de la información (texto, fotografías, esquemas, videos, íconos, etc.), que la tipografía sea legible, que permita una manera ‘amigable’ de interactuar con los contenidos, en general, que pueda realizarse una lectura comprensible.

Lo importante de evaluar la información localizada en la web es poder aplicar un análisis racional y crítico a lo que ahí encontramos.

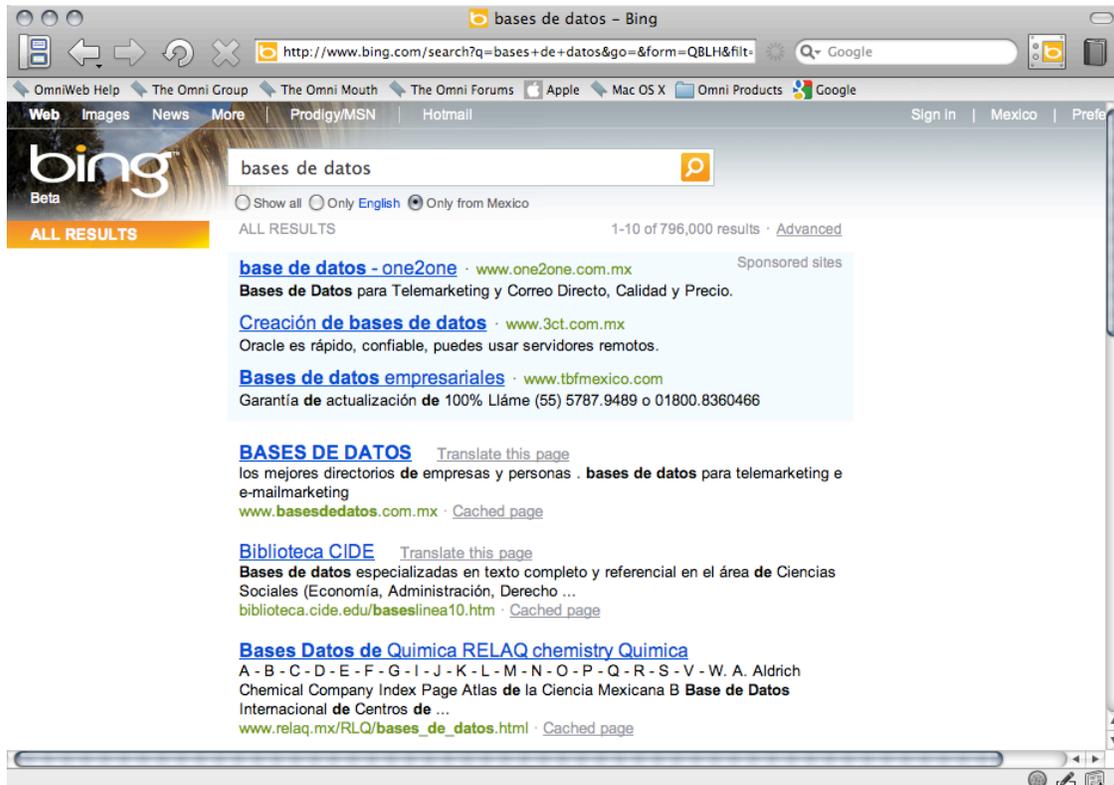


Figura 2: Búsqueda limitada en internet para las palabras clave “bases de datos”.

## 6 Deficiencias y problemáticas en las búsquedas de información por internet

Debemos comenzar esta sección discutiendo uno de los problemas que gradualmente se viene dando con más frecuencia en nuestro sistema educativo. Como profesores de enseñanza a nivel superior, una problemática que viene siendo más repetitiva, lamentablemente, es ver como el alumnado en su intento por entregar una tarea o proyecto, simplemente copian directamente la información desde el browser de algún portal; peor aún, es detectar algunos casos donde tesis profesionales son auténticamente plagiadas debido a que esta información puede ser de fácil acceso desde algunos sitios de internet.

De esta manera, el problema se acentúa cuando se corrobora que esto sucede en instituciones de alto nivel académico en nuestro país, y se vuelve una problemática más cruda debido a la clara misión que tienen las instituciones de educación superior de formar profesionales de calidad que el país demanda. Observar que existe un nulo valor de la ética, así como de responsabilidad por parte de los infractores cuando se cometen estas acciones, es un asunto que debemos reconocer y atacar con el debido compromiso. En otras ocasiones esta situación se torna más compleja cuando algún profesor comete las mismas acciones.

Adicionalmente, resulta incompresible que a pesar de copiar literalmente el contenido de los sitios de internet para cumplir con algún proyecto o tarea, los estudiantes ni siquiera se tomen la delicadeza de cam-



Figura 3: Una fuente de información que no es buena.

biar el formato, entonces las preguntas surgen: ¿Por qué hacer este tipo de copias? ¿Subestiman la capacidad de los revisores para reconocer el plagio de la información? ¿Es tanta la información disponible en internet que la probabilidad de encontrarlo es muy baja? ¿Estupidez absoluta por parte de los infractores?.

Una vez que describimos el problema, lo segundo es reconocer que varias veces, aún copiando la información que es pegada en los documentos sin ningún remordimiento, no resulta ser la que se solicita, y errores básicos que existen en la fuente original se trasladan directamente a la copia, comprobando que tampoco existe la capacidad de corrección o revisión por parte de los infractores. El problema recae, hasta cierto punto, en un sentido de educación básica y hasta cultural.

Por ejemplo, supongamos que queremos conocer acerca de “bases de datos”. Si realizamos una exploración general por un motor de búsqueda poderoso, como es *Google*<sup>1</sup> podremos ver que existen en promedio cerca de 10,100,000 millones de sitios con esta petición, como podemos ver en la Fig. 1.

Por supuesto podríamos refinar mejor la búsqueda agregando más palabras claves y especificando un lenguaje en particular.

Veamos ahora la misma búsqueda restringiendo el idioma a “español” y que además sólo busque en páginas que provengan con dominio de “México” o estén relacionados. En este caso realizamos la búsqueda en el motor de Microsoft, conocido como *Bing*.<sup>2</sup> De esta manera, la búsqueda nos arroja un

<sup>1</sup><http://www.google.com/>

<sup>2</sup><http://www.bing.com/>

número promedio de 796,000 páginas relacionadas, como podemos ver en la Fig. 2.

Con este par de búsquedas, si un educador solicita un trabajo relacionado a “bases de datos” y los educandos extraen la información de un sitio de internet, en la práctica los educadores tendrían una probabilidad de 0.000009% y 0.0001% para dar con la fuente original. Una probabilidad muy baja, realmente, que se traduce en un problema para los educadores, que además se podría hacer más agudo si los educadores no tienen la misma habilidad que los educandos para utilizar estas tecnologías.

Aunque para intentar atacar este problema se pueden utilizar algunos trucos:

- Tomar palabras claves del trabajo.
- Tomar fragmentos de sentencias que parezcan raramente bien o mal escritas.
- Observar ciertos formatos del texto que pueden ser descaradamente heredados desde la fuente original.
- Emplear herramientas destinadas a identificar el plagio de información.
- Ubicar la procedencia de las imágenes.
- Detectar que los conceptos que se manejan sean consistentes y también correctos.

Por ejemplo, en la Fig. 3 podemos ver como reconocer una fuente con información que no es del todo correcta. Analicemos la siguiente sentencia: *... el concepto de bases de datos generalmente está relacionado con el de red ya que se debe compartir esta información.* Siendo escrupulosos en la definición de una base de datos, veremos que desde su concepción ésta no se encuentra *generalmente relacionada con el concepto de red.* Pero como en este caso, si un estudiante con poca experiencia en el tema, no reconoce esta mala definición de bases de datos, y la toma como tal, sin verificar alguna fuente primaria, entonces fácilmente este tipo de errores se propagarán.

## 7 Caso de estudio: Encuesta efectuada a estudiantes de ESCOM

Para conocer de cerca las acciones y las actitudes que los estudiantes presentan cuando llevan a cabo búsquedas de información por internet para sus trabajos escolares y actividades académicas, se elaboró un cuestionario que fue aplicado a 144 alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Escuela Superior de Cómputo del IPN; estos son alumnos de diversos semestres: primero, cuarto, sexto y octavo, es decir, estudiantes de entre 18 y 23 años, tanto que están en sus inicios formativos como ingenieros, así como jóvenes que están por concluir sus estudios profesionales.

El instrumento constituido por siete preguntas, incluye preguntas de respuesta cerrada (con una o varias alternativas de elección) y con dos preguntas abiertas, las cuales resultaban parte complementaria de la pregunta cerrada. Cada una de ellas fue pensada considerando los puntos que, a nuestro juicio y experiencia como profesores, hemos observado son necesarios conocer de nuestros estudiantes.

El propósito de elegir alumnos de los diferentes semestres fue conocer si existen aspectos que diferencien las búsquedas por internet, de un estudiante de primer semestre a uno de octavo; conocer si los alumnos conciben y realizan diferentes sus búsquedas en internet cuando han pasado por un proceso formativo más largo, y si las exigencias de sus trabajos académicos los han llevado a considerar varios aspectos al momento de usar internet para este propósito.

A continuación, se indican las preguntas que se incluyeron en el cuestionario y una breve explicación de lo que representaron para el estudio.

- Pregunta uno: ¿Empleas alguna técnica o proceso de búsqueda de información?  
Constantemente, se dan a conocer, por varios medios, técnicas o estrategias para optimizar las búsquedas de información por internet, métodos o pasos a seguir para obtener búsquedas exitosas. Sin embargo, no todos consideramos estos recursos a la hora de explorar la red y, mucho

menos, cuando estamos localizando información específica sobre algún tema, es por eso que decidimos conocer si los estudiantes emplean estos recursos, si identifican cuáles son y, sobre todo, si la aplicación de éstos les han proporcionado una verdadera ayuda y de qué tipo.

- Pregunta dos: ¿Consideras algunos recursos de búsqueda (enlaces, buscadores, caracteres especiales, operadores booleanos, palabras claves, etc.), para hallar la información?

Hemos venido diciendo que los recursos de búsqueda han proliferado como una opción que se considera para localizar información, dependiendo los objetivos que el usuario tenga, será el recurso que aplique, en algunas búsquedas se requiere hacer uso de varios de ellos, específicamente, cuando se buscan documentos bien definidos o cuando se tiene muy claro la relevancia de la información que se está localizando.

- Pregunta tres: ¿Aplicas criterios para la selección de información?

Generalmente, cuando emprendemos una búsqueda de información, incluso, haciéndose ésta fuera de internet, procuramos seleccionar y aplicar criterios que nos ayuden a acotar la localización de ésta a partir de lo que más nos interesa y conforme a nuestros propósitos de búsqueda, por ejemplo, un criterio que podríamos considerar es el idioma, pues sabemos que en la web, el mayor porcentaje de información se localiza en inglés, si lo que se necesita es que esté en idioma español, eso eliminaría todos aquellos sitios que no cumplan con este requisito, no obstante, hay criterios que tienen que cumplir una función mucho más discriminatoria, como lo sería que la información provenga de sitios con dominio de educación o académico, que se indique claramente quién o quiénes son los responsables de la información, o bien, que la información sea reciente.

- Pregunta cuatro: ¿De qué manera identificas si la información que has localizado proviene de una fuente confiable?

Existen varias maneras para conocer este aspecto, por ejemplo, reconociendo el dominio del sitio, si la extensión del nombre del dominio es .edu, .gov, .org, etc., o bien, si es una página personal debido a que en la dirección electrónica identificamos algunos caracteres (~, %) que son particulares de sitios personales. Gran cantidad de páginas web personales tienen el respaldo de la autoridad o personalidad de quien es el especialista, investigador, científico, etc.

- Pregunta cinco: Si la información que has encontrado no tiene autor o identidad alguna que te indique su procedencia, ¿de todas formas la consideras?

Uno de los asuntos que se discute, con mayor frecuencia con los estudiantes, es que al realizar búsquedas de información por internet no consideren con seriedad identificar la procedencia de la información, aún sabiendo que hay sitios que publican información irrelevante, plagiada, incompleta o, simplemente, que no es verídica, esto lleva a que el estudiante esté expuesto a considerar información que no ha sido construida a través de un trabajo intelectual cuidadoso, o que ha sido elaborada con el rigor de la actividad científica o académica, sin dejar de lado que ésta esté respaldada por una instancia seria y con credibilidad.

- Pregunta seis: Para ti, ¿internet significa una herramienta indispensable para obtener información con un propósito formativo, de investigación y/o académico?

La frecuencia con la que los estudiantes consultan información en la web con un propósito formativo, también es un punto importante de identificar, no sólo por el hecho de saber cuál es la experiencia o habilidad que el estudiante adquiere realizando las búsquedas, sino, además, porque esto indica que internet, en un momento dado, puede convertirse en el único recurso que el estudiante considera para cumplir con las solicitudes escolares y, por ende, para satisfacer los objetivos formativos y de aprendizaje.

- Pregunta siete: ¿En qué periodo educativo em-

pezaste a utilizar internet?

Con el objetivo de indagar cual es la experiencia que los estudiantes tienen utilizando internet, así como la intervención que ha tenido ésta para abordar sus actividades escolares, es que incorporamos esta pregunta con las opciones siguientes: primaria, secundaria, bachillerato y profesional.

## 7.1 Pregunta uno

La gráfica que corresponde a la pregunta uno (Fig. 4). Nos indica que el 70% de la población en general, que fue encuestada, aplican alguna técnica de búsqueda para obtener información cuando utilizan internet.

La gráfica debe ser leída de la siguiente manera: El eje de las  $x$  representa la población encuestada, que está constituida por 144 estudiantes en total. El eje de las  $y$  representa dos valores graficados en dos áreas, la primera (que se encuentra debajo de la primera) indica el semestre de los alumnos, en este caso el primer nivel representa a los alumnos del primer semestre y el área que se encuentra por encima es la distribución de valores con respuestas positivas (área superior de color naranja) o respuestas negativas (huecos en blanco). Por lo tanto, las respuestas están representadas con valores booleanos, una serie de respuestas afirmativas es representado por un área constante de color naranja (valor 1), mientras que una serie de respuestas negativas son precisamente estos huecos en blanco (valor 0).

Describimos puntualmente la gráfica a continuación.

1. Para los alumnos del primer semestre, el 84% de los estudiantes contestaron que sí aplican alguna técnica, mientras que el 16% restante no.
2. Para los alumnos del cuarto semestre, el 95% de los estudiantes constestaron que sí aplican alguna técnica, mientras que sólo el 5% respondió que no.
3. Para los alumnos del sexto semestre, el 58% de los estudiantes contestaron que sí aplican alguna técnica, mientras que el 42% no.

4. Finalmente, para los alumnos de octavo semestre, el 57% de los estudiantes contestaron que sí aplican una técnica, mientras que el 47% no.

Particularmente, podemos ver que los primeros semestres contienen un alto porcentaje de respuestas afirmativas, mientras que en los últimos semestres se puede apreciar una distribución más equilibrada en la gráfica que nos lleva a la media general, que es precisamente el 70% de la población.



Figura 4: Gráfica de estudio para la pregunta número uno.

No obstante, podemos analizar por qué las respuestas podrían tener esta oscilación y aparentar que la encuesta parece no corresponder con la realidad. Cuando uno puede ver, por experiencia directa, que en realidad los alumnos de los primeros semestres no aplican alguna técnica de búsqueda o ésta es confundida con otro término. Esto se vuelve más notorio cuando un profesor puede indagar con ciertas tareas o preguntas en clase que relacionan tal problema y evidenciar que los alumnos no saben buscar. Para tratar de entender este comportamiento, llegamos a una reflexión que nos conduce a un par de preguntas dada la encuesta realizada.

- ¿Los alumnos de los primeros semestres no respondieron adecuadamente la pregunta?, o

- ¿Los alumnos de los últimos semestres tienen respuestas de un mejor conocimiento con base en su preparación adquirida?

## 7.2 Pregunta dos

En esta sección analizaremos el comportamiento porcentual de la pregunta número dos, como ilustra la Fig. 5.

En esta pregunta se analiza si en el proceso de búsqueda los estudiantes utilizan algunas operaciones para refinar dichas búsquedas y, consecuentemente, obtener mejores resultados. De esta manera, la gráfica de la Fig. 5 nos indica en una media general, que el 90% de los estudiantes encuestados sí utilizan operadores al momento de realizar las búsquedas por algún navegador de internet. Un porcentaje realmente alto que deberemos analizar, particularmente, por cada semestre.

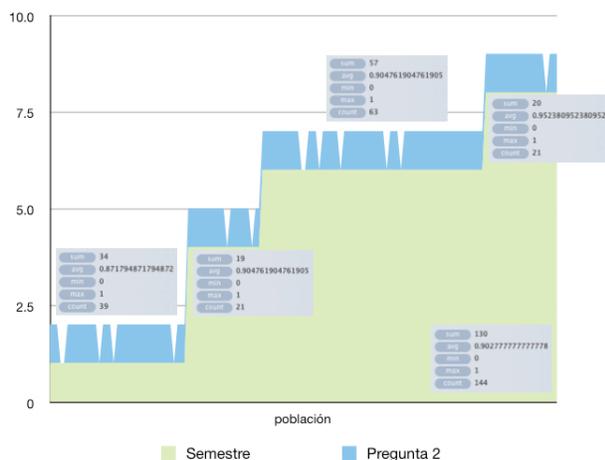


Figura 5: Gráfica de estudio para la pregunta número dos.

1. Para los alumnos del primer semestre, el 87% de los estudiantes contestaron que sí utilizan operadores de búsqueda, mientras que el 13% restante no.
2. Para los alumnos del cuarto semestre, el 90% de los estudiantes constestaron que sí utilizan op-

eradores de búsqueda, mientras que sólo el 10% respondió que no.

3. Para los alumnos del sexto semestre, el 90% de los estudiantes contestaron que sí utilizan operadores de búsqueda, mientras que sólo el 10% no.
4. Finalmente, para los alumnos de octavo semestre el 95% de los estudiantes contestaron que sí utilizan operadores de búsqueda, mientras que el 5% no.

Es interesante observar que esta media general del 90% de estudiantes que sí utilizan operadores de búsqueda, es sostenido consistentemente en cada semestre, con un total de 130 respuestas afirmativas. Únicamente los alumnos de primer y sexto semestre ofrecieron una distribución más variada con un bajo porcentaje de respuestas negativas, oscilando entre cinco y seis estudiantes que no utilizan operadores para realizar sus búsquedas.

De esta manera, concluimos que la población de estudiantes encuestados en ESCOM, realmente aplican un tipo de operador para obtener mejores resultados en sus búsquedas.

## 7.3 Pregunta tres

En esta sección analizaremos el comportamiento porcentual de la pregunta número tres, como ilustra la Fig. 6.

En esta pregunta se analiza si la información encontrada en las búsquedas es seleccionada. El problema se centra en conocer si los alumnos al momento de obtener un número de resultados producto de sus búsquedas por internet, tienen un tipo de selección bajo un criterio dado o no. De esta manera, la gráfica de la Fig. 6 nos indica en una media general que el 81% de los estudiantes encuestados sí seleccionan los resultados obtenidos bajo un criterio que ellos determinan. Nuevamente tenemos un porcentaje alto, que deberemos analizar particularmente por cada semestre.

1. Para los alumnos del primer semestre, el 82% de los estudiantes contestaron que sí aplican un cri-

terio de selección, mientras que el 13% restante no.

2. Para los alumnos del cuarto semestre, el 85% de los estudiantes constataron que sí aplican un criterio de selección, mientras que el 15% respondió que no.
3. Para los alumnos del sexto semestre, el 79% de los estudiantes contestaron que sí aplican un criterio de selección, mientras que el 21% no.
4. Finalmente, para los alumnos de octavo semestre, el 85% de los estudiantes contestaron que sí aplican un criterio de selección, mientras que el 15% no.

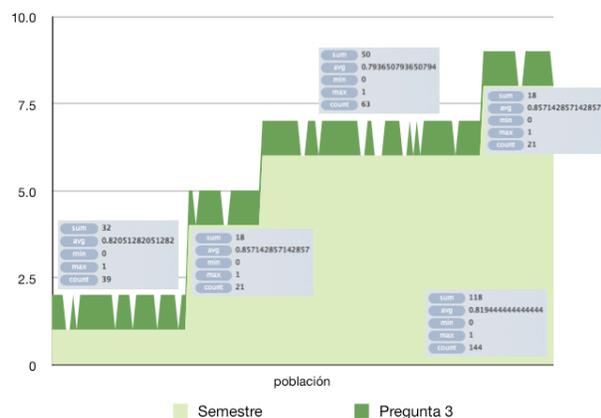


Figura 6: Gráfica de estudio para la pregunta número tres.

Inicialmente, podemos ver que los estudiantes de primer y sexto semestre presentan una variación donde en promedio un 10% de los estudiantes no considera un criterio de selección. En este caso resulta de particular interés, y dada la experiencia real, que varios estudiantes no clasifican realmente su información al momento de presentar un trabajo. Esto resulta particularmente perceptible en la experiencia diaria en los cursos, al momento de recibir algún tipo de tarea, proyecto o reporte, donde simplemente uno puede ver un directo 'copy-paste', sin siquiera

tomarse la molestia para corregir algunos errores de origen.

Es interesante observar como las primeras tres preguntas de la encuesta conservan un alto porcentaje de respuestas afirmativas del 70%, 90% y 81%, respectivamente, dándonos una media general del 80% que refleja que a pesar de ciertas deficiencias en este rubro, ya sea por desconocimiento o un concepto equivocado, el estudiantado trata de hallar el mejor ambiente y herramientas que lo auxilien dentro de la búsqueda de información por internet, que inevitablemente llega a ser necesario y redescubierto cada año escolar.

## 7.4 Pregunta cuatro

En esta sección analizaremos el comportamiento de la pregunta cuatro, tal como se ilustra en la Fig. 7.

En la pregunta cuatro se les cuestiona a los alumnos si utilizan algún tipo de identificador para validar si la información obtenida en internet puede ser confiable. El problema que trata de analizar esta pregunta, es ver si los estudiantes pueden reconocer fuentes confiables y cómo lo harían. La pregunta cuenta con cuatro opciones que ayudan a relacionar la idea de tales identificadores, y una quinta opción que indica que simplemente no se considera indagar en la confiabilidad de la información encontrada.

El eje de las  $x$  representa nuevamente la población encuestada, y el eje de las  $y$  representa la respuesta que se identifica con 0 si el estudiante no considera ningún identificador, 1 si sólo consideró uno de los cuatro identificadores propuestos, 2 si consideró dos identificadores, 3 si consideró tres y 4 si considera todos los identificadores propuestos en la pregunta.

De los alumnos de primer semestre ninguno consideró los cuatro identificadores para validar su información, mientras que sólo dos alumnos no consideran ningún tipo de identificador para validar la información. De los alumnos de cuarto semestre, sólo un alumno consideró todos los identificadores y sólo un alumno no consideró ninguno. Para los alumnos de sexto semestre, dos alumnos consideraron todos los identificadores y siete alumnos no consideraron ninguno. Mientras que los alumnos de octavo semestre se muestran con un comportamiento más

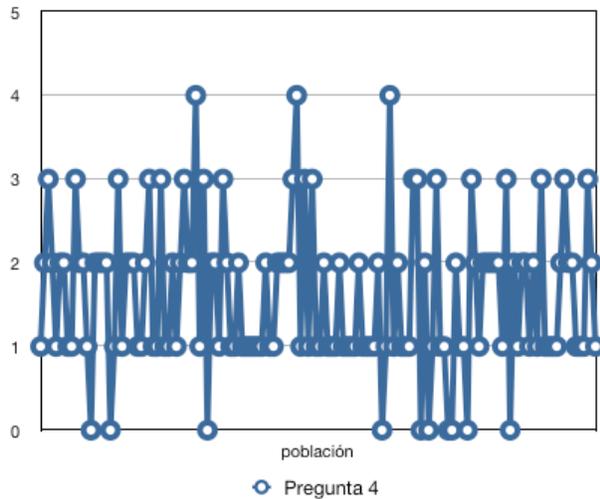


Figura 7: Gráfica de estudio para la pregunta número cuatro.

homogéneo, ya que no se registró ningún alumno en alguno de estos dos extremos. Este comportamiento considerando los valores extremos, es precisamente el que podemos ver en la gráfica de la Fig. 7.

Considerando la población en general, tenemos que 10 estudiantes respondieron que no consideran ningún identificador para evaluar si la información obtenida proviene de una fuente confiable. Mientras que 64 alumnos consideran al menos un identificador, otros 48 alumnos consideran dos tipos de identificadores, y 19 consideran tres tipos de identificadores. Finalmente, 3 estudiantes consideran todas los indentificadores propuestos. Para mayor claridad ilustramos precisamente esta distribución de porcentajes en la Fig. 8.

### 7.5 Pregunta cinco

En esta sección analizaremos el comportamiento porcentual de la pregunta número cinco, como ilustra la Fig. 9.

En esta pregunta se analiza el caso de la información encontrada y la cual no presenta alguna referencia o identificador, y en cuyo caso, aún así el estudiante la utiliza o no.

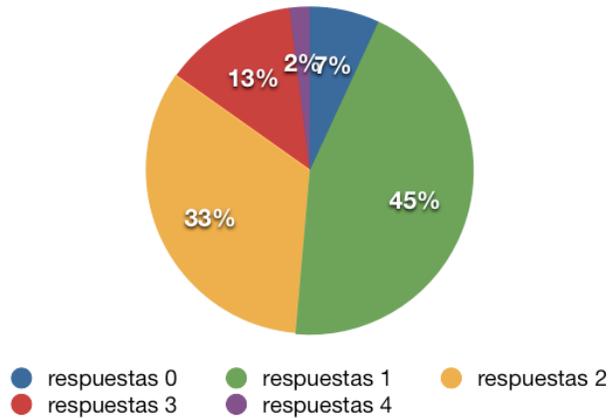


Figura 8: Distribución de respuestas de la pregunta número cuatro.

De esta manera la gráfica de la Fig. 9 nos indica en una media general que el 71% de los estudiantes encuestados si seleccionan los resultados obtenidos, aunque éstos no presenten alguna fuente explícita o identificador. Nuevamente, tenemos un porcentaje por arriba de la media, aunque en este caso poco alentador, que deberemos analizar particularmente por cada semestre.

1. Para los alumnos del primer semestre, el 69% de los estudiantes contestaron que sí toman la información de cualquier modo, mientras que el 31% restante no.
2. Para los alumnos del cuarto semestre, el 71% de los estudiantes constestaron que sí toman la información de cualquier modo, mientras que el 29% respondió que no.
3. Para los alumnos del sexto semestre, el 74% de los estudiantes contestaron que sí toman la información de cualquier modo, mientras que el 26% no.
4. Finalmente, para los alumnos de octavo semestre, el 66% de los estudiantes contestaron que sí toman la información de cualquier modo, mientras que el 34% no.



Figura 9: Gráfica de estudio para la pregunta número cinco.

La distribución de los datos que podemos ver en la Fig. 9, presentan una variedad bastante dispersa con que los alumnos contestaron. Con base en la experiencia en el salón de clases, no resulta difícil ver que el porcentaje general sí corresponde, lamentablemente, y aún así, podría ser más alto porque probablemente algunos estudiantes pudieron no haber respondido con absoluta sinceridad y, seguramente, podríamos estar oscilando en el 85–90 por ciento general.

## 7.6 Pregunta seis

En esta sección analizaremos el comportamiento porcentual de la pregunta número seis, como ilustra la Fig. 10.

En esta pregunta se analiza una instancia un poco más compleja por visualizar por parte del alumnado. Sin embargo, resulta de nuestro interés conocer a qué nivel entendemos el concepto de la “investigación”.

De esta manera, la gráfica de la Fig. 10 nos indica en una media general, que para el 84% de los estudiantes encuestados internet significa una herramienta indispensable en el proceso de su formación académica y además de investigación. Por supuesto que para el nivel académico que estamos estudiando, conocemos que el concepto de investigación puede ser

ambigüo, confundido o en algunos casos con enfoques erróneos, producto del nivel académico y la misma carencia que tenemos en el país acerca de la investigación a nivel nacional.

Veamos como se comportan las respuestas por cada semestre.

1. Para los alumnos del primer semestre, el 82% de los estudiantes contestaron que sí es indispensable el internet, mientras que el 18% restante no.
2. Para los alumnos del cuarto semestre, el 90% de los estudiantes contestaron que sí es indispensable el internet, mientras que el 10% respondió que no.
3. Para los alumnos del sexto semestre, el 85% de los estudiantes contestaron que sí es indispensable el internet, mientras que el 15% no.
4. Finalmente, para los alumnos de octavo semestre, el 80% de los estudiantes contestaron que sí es indispensable el internet, mientras que el 20% no.

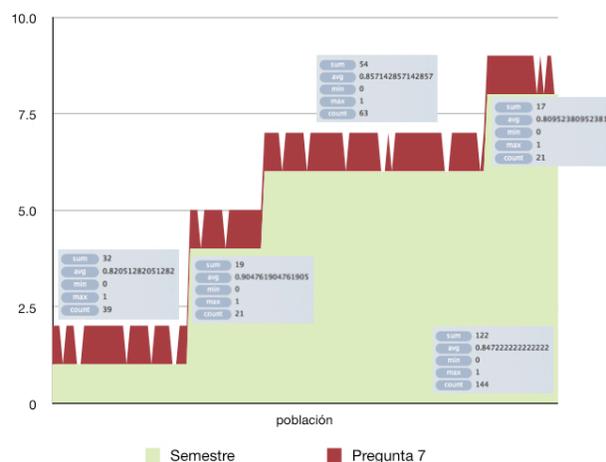


Figura 10: Gráfica de estudio para la pregunta número seis.

Es notable ver que los alumnos de octavo semestre consideraron con un menor porcentaje (sin ser significativo), que el uso del internet es indispensable en

su formación académica. Como conocemos en experiencia propia, el uso del internet en la vida académica está llegando a dominar la mayor parte del acceso bibliográfico que podemos llegar a conocer. El problema como hemos visto en este tipo de encuesta, es que aun utilizando el internet como un herramienta casi indispensable, no se tienen mecanismos para identificar las fuentes primarias de las secundarias.

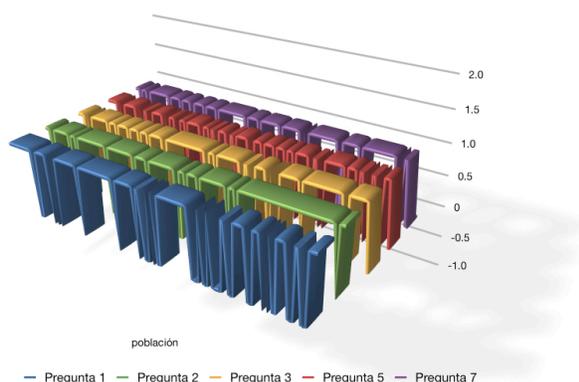


Figura 11: Gráfica de estudio para las preguntas 1, 2, 3, 5, y 6.

Finalmente, en la gráfica de la Fig. 11 sumamos las preguntas 1, 2, 3, 5 y 6 (que fueron de respuestas binarias de este cuestionario). Lo que nos permite comparar la distribución de las respuestas, sobresaliendo la pregunta 5. Mientras que la más uniforme fue la pregunta 2, como hemos explicado.

## 7.7 Pregunta siete

En esta sección analizaremos el comportamiento porcentual de la pregunta número siete, como ilustra la Fig. 12.

En esta pregunta indagamos en qué periodo académico empezaron a utilizar internet nuestros encuestados.

Como podemos ver en la Fig. 12 el 47% de los estudiantes empezaron a utilizar internet desde el bachillerato, y otro 39% ya lo venía utilizando desde la secundaria. Tomando en cuenta que la encuesta se realizó en los meses de marzo y mayo del año 2010, podemos ver que estos alumnos venían empezando a

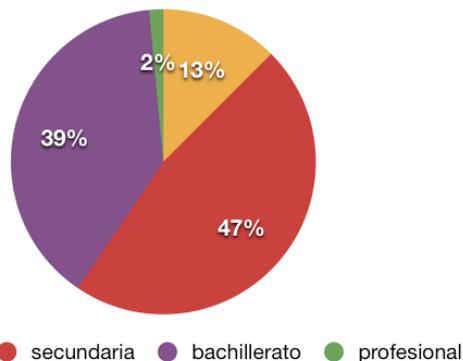


Figura 12: Distribución de respuestas de la pregunta número siete.

utilizar el internet entre los años 2000 y 2006, donde ya era notorio el acceso de computadoras en algunas escuelas públicas de ese nivel, aunque para los que empezaron desde la primaria, sólo representa el 13%, seguramente estudiantes que tenían otras posibilidades para tener acceso a internet. Finalmente, podemos apreciar además que un 2% empezó a utilizar el internet ya en la carrera, que por experiencia propia, quizás este porcentaje podría subir un poco más para alumnos que son más sinceros para responder esta pregunta.

## 7.8 Resultados de las preguntas abiertas

Parte importante de este estudio fueron los resultados que arrojaron las preguntas abiertas, éstas formaron parte (complementaria) de las preguntas 1 y 2 que aparecieron en el cuestionario.

Como resultados a la primera pregunta, los estudiantes señalaron que utilizan alguna técnica o proceso de búsqueda de información porque les permite, entre otros beneficios: ahorrar tiempo, facilitar la forma de recopilar información, encontrar información que sea clara, confiable, precisa, acertada, correcta, exacta, original, concreta, útil y, además, les permite filtrar la información.

Cuando se les preguntó si consideraban algunos recursos de búsqueda como enlaces, caracteres es-

peciales, buscadores, operadores booleanos, palabras clave, etc., los estudiantes que respondieron afirmativamente, señalaron que eso les facilita encontrar la información y les proporciona rapidez en su localización, así como obtienen mejores resultados o los resultados deseados.

Por su parte, los estudiantes que mencionaron no utilizar alguna técnica, señalaron que no lo hacían porque desconocan cuáles eran, porque no se les hacía muy necesario, por falta de tiempo, porque no entendían que era un proceso de búsqueda, o porque era suficiente con la utilización de las palabras clave.

En cuanto a la pregunta de si aplicaban criterios en la selección de información, los estudiantes, particularmente, de primero a cuarto semestre, respondieron lo siguiente: entre los criterios mencionados estuvieron el idioma, el tipo de texto, autor o responsable de la información, procedencia, el nombre o la apariencia de la página web, si eran dominios privados, si la información tenía el respaldo de un investigador o científico, si la información era reciente, además, si la información tenía coherencia, sentido, orden, lógica, etc.

Mientras que para los estudiantes de sexto a octavo semestre, los criterios se basan en la autenticidad de las fuentes, la región de donde provenía la información, si eran sitios especializados, páginas de renombre o conocidas, la seriedad de la página o, simplemente, fecha de publicación de la información.

Es interesante reflexionar estos datos, pues pareciera que los alumnos que proporcionaron esta información no son los mismos que tenemos en el aula de clases y, a quienes, constantemente, tenemos que indicar las deficiencias que observamos en las fuentes que localizan por internet, y de las cuales hacen un tratamiento superficial o pobre de la información que de ahí obtienen.

## 8 Algunos sitios de internet a donde ir a buscar

En esta sección ofrecemos una lista de direcciones electrónicas que consideramos como sitios de fuentes de información confiable y relevante,

académicamente hablando. Algunos de ellos son repositorios de universidades, y otros son journals especializados, en algunos de ellos se da la posibilidad de recuperar la información, pues son de acceso libre; en otros, donde seguramente no podremos llegar a tener acceso a los artículos directamente, pero podremos conocer la referencia y entonces localizarla en otro sitio, o bien, acudir a nuestra biblioteca local y solicitar la adquisición de la fuente, ya sea comprándola o realizando un préstamo interbibliotecario. Este pequeño repositorio está clasificado con sitios en español e inglés.

### Sitios en español.

1. **Dirección General de Bibliotecas UNAM**  
<http://bidi.unam.mx/>
2. **Biblioteca Nacional de México**  
<http://bnm.unam.mx/>
3. **Biblioteca Central UNAM**  
<http://bc.unam.mx/>
4. **Biblioteca CCG-IB, UNAM**  
<http://biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>
5. **Biblioteca CIDE**  
<http://biblioteca.cide.edu/>
6. **AcademicInfo**  
<http://www.academicinfo.net/>
7. **Red de Universidades**  
<http://www.universia.net/>
8. **Google libros, revistas y más referencias**  
<http://books.google.com.mx/books?hl=es>
9. **Google académico**  
<http://scholar.google.com.mx/schhp?hl=es>
10. **REDALyC**  
<http://redalyc.uaemex.mx/>
11. **SCielo**  
<http://www.scielo.org.mx/scielo.php>

12. **E-journal**  
<http://www.ejournal.unam.mx/>
  13. **Chemedia**  
<http://www.chemedia.com>
  14. **Archivo abierto Institucional de la Universidad Rey Juan Carlos**  
<http://eficiencia.urjc.es/dspace/>
  15. **HANBOOK sobre América Latina**  
<http://lcweb2.loc.gov/hlas/espanol/hlashome.html>
  16. **Biblioteca Daniel Cosío Villegas**  
<http://biblioteca.colmex.mx/>
  17. **Biblioteca Francisco Xavier Clavigero**  
<http://www.bib.uia.mx/sitio/>
  18. **Biblioteca Raúl Baillères Jr.**  
<http://biblioteca.itam.mx/>
  19. **Biblioteca del Banco de México**  
<http://www.banxico.org.mx/tipo/servicios/infogeneral/biblioteca/index.html>
  20. **Biblioteca Melchor Ocampo**  
<http://www.senado.gob.mx/biblioteca/index.html>
  21. **E-Prints Complutense**  
<http://eprints.ucm.es/>
  22. **Organización de Estados Iberoamericanos**  
<http://www.oei.es>
  23. **Biblioteca Nacional de España**  
<http://www.bne.es/es/Inicio/index.html>
  24. **Biblioteca Nacional de Chile**  
[http://www.dibam.cl/biblioteca\\_nacional/](http://www.dibam.cl/biblioteca_nacional/)
  25. **Biblioteca Nacional de Argentina**  
<http://www.bn.gov.ar/>
  26. **Instituto Ibero-Americano de Berlín**  
<http://www.iai.spk-berlin.de/es/home.html>
  27. **Universia-MIT OpenCourseWare (versión en español)**  
<http://mit.ocw.universia.net/index.htm>
  28. **EDUTEKA**  
<http://www.eduteka.org/seccion/6/1>
- Sitios en inglés.**
1. **ISI Web of Knowledge**  
<http://sub3.isiknowledge.com/>
  2. **JSTOR Trusted archives for scholarship**  
<http://www.jstor.org/>
  3. **ACM Digital Library**  
<http://portal.acm.org/dl.cfm>
  4. **IEEE Xplore Digital Library**  
<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/guesthome.jsp?reload=true>
  5. **Bibliotheca Alexandrina**  
[http://www.bibalex.org/Home/Default\\_EN.aspx](http://www.bibalex.org/Home/Default_EN.aspx)
  6. **Babylon Public Library**  
<http://babylonlibrary.org/>
  7. **Japan National Research Institutes Library Consortium**  
<http://jnrc.jp/>
  8. **Cornell University Library**  
<http://arxiv.org/>
  9. **Caltech Library Services**  
<http://libguides.caltech.edu/CODA>
  10. **Harvard University Library**  
<http://hul.harvard.edu/>
  11. **The University of Chicago Library**  
<http://www.lib.uchicago.edu/e/index.html>
  12. **SUOLAIR, Stanford University**  
<http://library.stanford.edu/catdb/index.html>

13. **LANIC, Libraries & Reference in Latin America**  
<http://lanic.utexas.edu/subject/libraries.html>
14. **Library of Congress**  
<http://www.loc.gov/index.html>
15. **CDL, California Digital Library**  
<http://www.cdlib.org/>
16. **Berkeley Digital Library SunSITE**  
<http://sunsite.berkeley.edu/>
17. **University of Texas Libraries**  
<http://www.lib.utexas.edu/>
18. **Librarian's Index to the Internet**  
<http://www.ipl.org/?title=Libraries&query=Libraries&subsearch=Libraries&searchtype=subject>
19. **British Library**  
<http://www.bl.uk/>
20. **Royal Society Publishing**  
<http://royalsocietypublishing.org/>
21. **Association of College & Research Libraries**  
<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/index.cfm>
22. **National Digital Library CBN Polona**  
<http://www.polona.pl/dlibra>
23. **National Library of India**  
<http://www.nationallibrary.gov.in/>
24. **Association of Research Libraries**  
<http://www.arl.org/>
25. **ScienceDirect**  
<http://www.sciencedirect.com/>
26. **Scopus**  
<http://www.scopus.com/home.url>
27. **SciVerse**  
<http://www.info.sciverse.com/Home>
28. **SIAM Society for Industrial and Applied Mathematics**  
<http://www.siam.org/journals/>
29. **Open archives**  
<http://www.openarchives.org/>
30. **Citebase Search**  
<http://www.citebase.org/>
31. **CiteSeer**  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/>
32. **Journal Search**  
<http://scientific.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jloptions.cgi?PC=D>
33. **SCIRUS Scientific Information Only**  
<http://www.scirus.com/srsapp/>
34. **UWE Research Repository**  
<http://eprints.uwe.ac.uk/>
35. **Kyoto University Research Information Repository**  
<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/>
36. **Hiroshima University Institutional Repository**  
<http://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/portal/en/index.html>
37. **Japan Science and Technology Agency J-EAST**  
<http://sciencelinks.jp/j-east/>
38. **University of Tsukuba Library**  
[https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/portal/index\\_eng.php](https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/portal/index_eng.php)
39. **Indian Institute of Science**  
<http://etd.ncsi.iisc.ernet.in/>
40. **HKUST Institutional Repository**  
<http://repository.ust.hk/dspace/>
41. **Hong Kong University Theses Online**  
<http://sunzi1.lib.hku.hk/hkuto/index.jsp>

42. **Nature**  
<http://www.nature.com/>
  43. **Scientific American**  
<http://www.scientificamerican.com/>
  44. **American Scientific Affiliation**  
<http://www.asa3.org/>
  45. **American Scientist**  
<http://www.americanscientist.org/>
  46. **NewScientist**  
<http://www.newscientist.com/>
  47. **Wolfram MathWorld**  
<http://mathworld.wolfram.com/>
  48. **Wolfram Alpha**  
<http://www.wolframalpha.com/>
  49. **Encyclopedia Britannica**  
<http://www.britannica.com/>
  50. **Google books, magazines, and beyond**  
<http://books.google.com/bkshp?hl=en&tab=sp>
  51. **Google scholar**  
<http://scholar.google.com/schhp?hl=en>
  52. **SHERPA RoMEO**  
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>
  53. **EigenFactor. Ranking and mapping scientific journals**  
<http://www.eigenfactor.org/index.php>
  54. **International Data Base**  
<http://www.census.gov/ipc/www/idb/>
  55. **The Online Books Page**  
<http://digital.library.upenn.edu/books/>
  56. **The Web's Most Complete Directory for University and College Search**  
<http://www.braintrack.com/>
  57. **HighWire Press**  
<http://highwire.stanford.edu/>
  58. **Multimedia educational resource for learning and online teaching: MERLOT**  
<http://www.merlot.org/merlot/index.htm>
  59. **Academic reference management software for researchers: Mendely**  
<http://www.mendeley.com/>
  60. **Pubget Find papers fast**  
<http://pubget.com/>
- Otros sitios.**
1. **National Library & Archives of IR of Iran**  
<http://www.nlai.ir/>
  2. **Milli Kütüphane**  
<http://www.nlai.ir/>
  3. **National Diet Library**  
<http://www.ndl.go.jp/>
  4. **National Library of China**  
<http://www.nlc.gov.cn/>
  5. **Jewisst National & University Library**  
<http://www.jnul.huji.ac.il/heb/index.html>
  6. **Bibliothèque Nationale de France**  
<http://www.bnf.fr/fr/acc/x.accueil.html>
  7. **Bibliothèque at Archives Canada**  
<http://www.collectionscanada.gc.ca/index-f.html>
  8. **Informace pro knihovny – Knihovnický institut NK ČR**  
<http://knihovnam.nkp.cz/>
  9. **National Széchénti Library**  
[http://www.oszk.hu/index\\_en.htm](http://www.oszk.hu/index_en.htm)
  10. **Biblioteka Norodowa**  
<http://www.bn.org.pl/>
  11. **The National Library of Russia**  
<http://www.nlr.ru/>

12. **AIB-WEB Associazione Italiana Biblioteche**  
<http://www.aib.it/>
13. **Fundação Biblioteca Nacional**  
<http://www.bn.br/portal/>
14. **Biblioteca Nacional de Portugal**  
<http://www.bnportugal.pt/>

## 9 Conclusiones

Las necesidades de información que tiene un estudiante a nivel superior, por supuesto, que tiene que marcar la diferencia con las que tiene un joven que sólo navega en la web como pasatiempo, sin un propósito claro de lo que desea encontrar. La información adquiere relevancia desde el momento en que existe una finalidad de investigación, académica, científica o de carácter de estudio.

Diffícilmente, en la mayoría de los estudiantes se adquiere una visión de conjunto a partir de los diversos elementos que están implicados en los millones de páginas de internet (nuevos formatos de escritura, diseño, interactividad, estructuras de contenido, multimedia, etc.).

El estudiante tendría que tener la capacidad para precisar la información que necesita, determinar los criterios para seleccionarla; valorar y comparar entre una fuente de información y otra, es decir, la aptitud para discernir, esto permitiría una capacidad autónoma para realizar estas tareas.

Por otra parte, el estudiante debería vivir la experiencia de llevar a cabo búsquedas significativas, donde verdaderamente el resultado de ésta fuera la obtención de conocimiento relevante, información que aportara un nuevo descubrimiento sobre algo o, simplemente, acrecentara lo que ya se sabe o conoce.

Una de las finalidades de las búsquedas significativas de información, es que el estudiante ofrezca información lo suficientemente válida para demostrar que ha adquirido el conocimiento confiable y certero de lo cual habla. Sin duda, un pensamiento crítico en el estudiante se desarrolla teniendo experiencias positivas en la búsqueda de la información, en su correcta sistematización y, por supuesto, en el análisis de ésta.

Hemos venido observando que son varios los factores que intervienen cuando los estudiantes utilizan el internet para realizar búsquedas de información. Como se ha expuesto en este estudio, la actividad de búsqueda se ve influenciada no sólo por la demanda o necesidad de información que se manifiesta, sino por otros aspectos que intervienen fuertemente en los resultados que se obtienen, entre estos factores se encuentra el tiempo que se invierte para llevar a cabo las búsquedas, además de las capacidades o habilidades que se proyectan en el uso de la tecnología, sin pasar por alto que el conocimiento o antecedente que se tenga sobre el tema que se busca, también influye para reconocer los mejores resultados de información. No menos importante resulta el idioma, pues los estudiantes pueden sentir graves barreras cuando se encuentran con la mayoría de sus resultados en otros idiomas.

Parte importante fue identificar que los alumnos carecen de técnicas de búsqueda, o al menos de operadores que se acerquen a precisar las demandas de búsqueda. En la misma aula manifiestan el poco conocimiento de opciones o alternativas que los mismos motores de búsqueda les proporcionan como herramientas de ayuda. En otros casos, los alumnos se conforman con aplicar demandas sencillas de búsqueda sin atender en ningún momento la precisión de sus solicitudes.

En este estudio destacamos la necesidad de que los alumnos tienen que conocer y reconocer cuáles son (y dónde están), las fuentes apropiadas que participarán en su aprendizaje. Que los alumnos den con las fuentes que les proporcionen textos de carácter científico y académico, vistos como los recursos necesarios en su formación profesional. Para ello, los estudiantes requieren delimitar y establecer los parámetros para hacer manejable sus búsquedas de información por internet.

Resulta necesario identificar parte de las problemáticas en las que las instituciones educativas, o más bien, los profesores, nos enfrentamos cuando atendemos a nueva generación de educandos, y el uso que hacen del internet con propósitos académicos y escolares. En varias ocasiones, por experiencia propia, podemos llegar a ver parte de estos problemas, sin embargo, una indagación más profunda,

nos ayudaría a entender mejor con qué situaciones nos estamos enfrentando, aún si el profesor puede ser menos experto que el estudiante en el uso de estas herramientas digitales. Podemos ver un par de estudios, realizados en México abordando parte de estas problemáticas como es el acceso de la información para estudiantes de computación [5] y el uso de las tecnologías en la educación superior [7].

Como trabajo futuro será realizar sucesivamente esta encuesta y ofrecer un modelo predictivo con base en un estudio temporal para demostrar cómo el problema evoluciona, además de saber cómo debería comportarse en el futuro. De esta manera, poder dimensionar, con una mejor aproximación, cómo afectará a las futuras generaciones y, en la medida de lo posible, prepararnos para ello.

## Reconocimientos

Adriana de la Paz S. Moreno agradece el apoyo recibido por la Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional, al International Center of Unconventional Computing y a la University of the West of England, UK, en la elaboración de la investigación y la estancia para llevarla a cabo. Genaro J. Martínez agradece el apoyo de DGAPA-UNAM y al proyecto EPSRC EP/F054343/1.

## Referencias

- [1] Michael A. Banks (2008) *On the Way to the Web: The Secret History of the Internet and Its Founders*, Apress.
- [2] Carles Monereo Font y Marta Fuentes Agustí (2009) “Aprender a buscar y seleccionar en Internet”, en *Internet y competencias básicas*, Editorial Graó. p. 35.
- [3] Manuel Calvo Hernando (2008) “Internet: ¿Democracia o Anarquía?”, *Conversus* **76** pp. 10–12, IPN.
- [4] Genaro García López (2007) *Los Sistemas Automatizados de acceso a la información bibliográfica: evaluación y tendencias en la era de Internet*, Ediciones Universidad de Salamanca. p. 66.
- [5] Genaro Juárez Martínez y Ulises Vélez Saldaña (2006) ¿Es adecuada la fuente de información disponible para los estudiantes en computación y áreas afines en México?, Reporte elaborado conjuntamente en UWE-UK y ESCOM-IPN-México. <http://eprints.uwe.ac.uk/10648/>
- [6] Ian Rowlands, David Nicholas, Paul Huntington, Barrie Gunter, Richard Withey, Tom Dobrowolski, Carol Tenopir, Pete Williams, Maggie Fieldhouse, and Hamid Jamal (2008) “Information behaviour of the researcher of the future”, a study founded by *British Library and JISC*. <http://www.publishing.ucl.ac.uk/behaviour.html>, and <http://www.eduteka.org/pdfdir/GoogleGeneration.pdf>
- [7] MariCarmen González Videgaray, Rubén Romero Ruiz, y Jesús H. del Río Martínez (2010) “La Tecnología como Apoyo a la Educación Superior”, Conferencia dictada en la *Escuela Superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional*, México. <http://www.inteligencianet.com/in/mod/page/view.php?id=1556>
- [8] Petra Wilson (2002) “How to find the good and avoid the bad or ugly: a short guide to tools for rating quality of health information on the internet”, *British Medical Journal*, p. 324, DOI:10.1136/bmj.324.7337.598. <http://www.bmj.com/content/324/7337/598.extract>
- [9] Association of College & Research Libraries (2000) “Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior”. Traducción en castellano por Cristóbal Pasadas Ureña. <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/informationliteracycompetencystandards.cfm>
- [10] EDUTEKA (2006) ¿Qué es la competencia para manejar información (CMI)?. Última modificación de este documento: (2007, 01 de octubre) [en línea]España. Recuperado en junio de

2010, de HYPERLINK <http://www.eduteka.org/Editorial22.php>