

USO DEL MOTOR DE BÚSQUEDA DE LA RED SOCIAL *FACEBOOK*[®] PARA LA DETERMINACIÓN DE TENDENCIAS DE CONSUMO DE LA POBLACIÓN

M.I. Héctor Daniel Molina Ruiz¹
M.A.O. Sonia Guadalupe Reyes Vázquez²
Dr. Fernando Castillo Gallegos³
Dr. Enrique Martínez Muñoz⁴
Stephani Monserrat Rojano Chávez⁵
M. en C. Silvia Soledad Moreno Gutiérrez⁶
M. en T. I. Mónica García Munguía⁷

^{1, 2, 5, 6, 7} Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
m_en_i_molina_ruiz@engineer.com

^{3, 4} Universidad Autónoma de Tlaxcala
fer_cas_gall@yahoo.com

RESUMEN

Desde el surgimiento de la red mundial (*World Wide Web*) los cambios en el comportamiento del mundo han tomado dinámicas más ágiles y variables, todo ello debido al rápido acceso a la información.

El presente documento describe la perspectiva de uso del motor de búsqueda de la red social (en inglés, social networking sites –SNS) más popular de los últimos tiempos (*facebook*) como un herramienta de búsqueda de información para determinar los gustos del consumidor a nivel global, regional y/o local.

Este tipo de búsqueda de información y los resultados que de ella se desprendan permitiría además de asegurar la predilección y gustos del mercado de consumo, en los distintos niveles, generar un parámetro para la toma de decisiones que asemejaría a un estudio de mercado en forma, sin las implicaciones en inversión de recursos que ello conlleva.

1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, se puede encontrar en la literatura científica una gran cantidad de información al respecto de temas como el internet y las redes sociales, lo cuál demuestra un marcado interés por el estudio de la temática.

Los algoritmos de búsqueda empleados por los diferentes motores de búsqueda de las herramientas existentes en la red electrónica global (Internet) permiten encontrar fácilmente, casi cualquier tipo de información que el usuario

solicite en cualquier momento del día, es solo necesario contar con una conexión alámbrica o inalámbrica (*Wi-fi*), para tener acceso a la información contenida en la memoria electrónica global de la humanidad.

La misma lógica en los algoritmos de búsqueda, para los distintos motores existentes en internet, es empleada por ejemplo para encontrar personas, aplicaciones, música, video, entre otros, a través de distintos parámetros y algoritmos de, al interior de las diferentes redes sociales, para mayor información con respecto a la tipificación de las redes sociales se puede consultar Castillo Gallegos *et al* (2013).

Una búsqueda de criterios a través del motor de *facebook*, podría reducir los costos de inversión y gastos, directos e indirectos, de un estudio de mercado para las empresas, en los cuales se apuestan recursos materiales, monetarios, humanos, de tiempo, entre otros, dado que, por una parte y como se hace mención en Scale (2008), se ha convertido en uno de los tópicos más importantes de la literatura científica. Por otra parte, *facebook* no es solo uno de los temas de relevancia para la comunidad científica, sino que además, es el tema de moda en la sociedad actual a nivel global y en la vida cotidiana.

La reducción de costos planteada, puede incluso mejorar el desempeño de las organizaciones. Como se hace delinea en Molina Ruiz *et al* (2012) y Molina Ruiz (2012) la organizaciones necesitan generar herramientas que les ayuden a mejorar el desempeño organizacional, para lo

cual, determinando el gusto del mercado de consumo por cierto producto o servicio, se genera información para la correcta toma de decisiones, con lo cual se mejora el desempeño de las organizaciones.

2 MARCO TEÓRICO

Los motores de búsqueda web son análogos a un índice, dirigiendo las búsquedas hacia las ocurrencias encontradas para los diferentes términos. Sin embargo, los motores de búsqueda no apuntan directamente hacia términos en los contenidos o bases de datos controlados (Wishard, 1998) a los cuales tienen acceso dichos motores.

Por el contrario, los motores de búsqueda, apunta a las ocurrencias en internet (Wishard, 1998). Es decir en ocasiones el usuario necesita, del universo de información en la red global, contenidos específicos, más que anuncios comerciales u ofertas de servicio. En la figura 1 se representa el acceso a estos tres tipos de contenidos, por parte de los motores de búsqueda existentes.

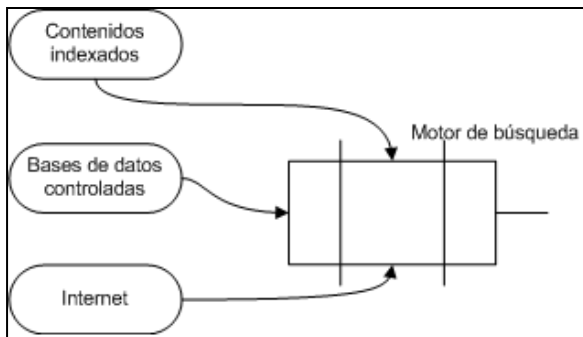


Figura 1: Contenidos a los cuales tiene acceso el motor de búsqueda; fuente elaboración propia con base en Wishard, (1998)

En Leighton y Srivastava (1999) se expresa, que los algoritmos exactos para indexar los contenidos y jerarquizar la información en los diferentes motores de búsqueda son secretos comerciales, pero, además de ello, también se habla de que las compañías publicitan algunas generalidades importantes al respecto de la información en torno a dichos algoritmos.

En otro orden de ideas, en Wasserman et al, (1994) se expresa que una red social es un conjunto de individuos conectados a través de relaciones sociales plenas de significado, como lo puede ser: amistad, compañeros de trabajo y/o intercambio de información. Al pertenecer a una red social se llegan a generar incluso metalen-

guajes de comunicación, propios para determinada red social.

Por un lado dichos metalenguajes de comunicación también se extrapolan al exterior de las redes sociales, sobre todo en el contexto socio-cultural y familiar de los sujetos involucrados, inscritos o adheridos a las distintas redes. Como se menciona en Hanneman y Riddle (2005), en el análisis de las redes sociales debe utilizar un vocabulario especializado para describir las estructuras y contenidos del conjunto de observaciones utilizada en la red social particular.

Por un lado, las redes sociales se conforman cuando las personas interactúan (Garton *et al*, 1997), así pueden socializar al respecto de una gran variedad de temas de la vida diaria (Yang, *et al*, 2006) además de incrementarse la comunicación interpersonal, sobre todo cuando los miembros de la red social se encuentran separados por la distancia, haciéndose poco probable la interacción cara a cara.

Tradicionalmente las redes sociales, de forma conceptual, son vistas como relaciones sociales en términos de nodos o vínculos (Wasserman, et al, 1994). En la figura 2 se ejemplifican las posibles interacciones (no necesariamente exhaustivas) que pueden surgir en una red social particular.

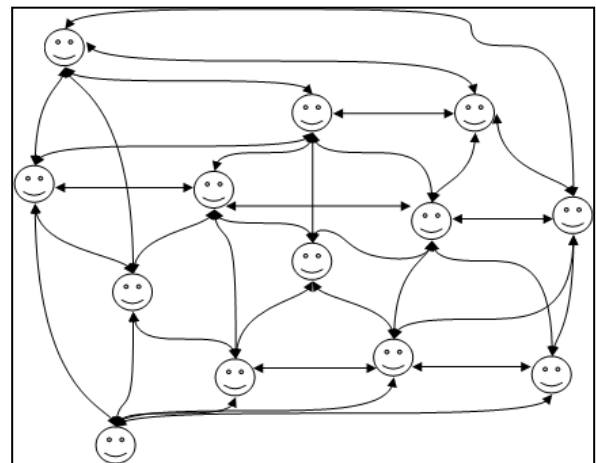


Figura 2: Interacciones (no necesariamente exhaustivas) al interior de una red social; fuente: elaboración propia.

El nodo personaliza a cada uno de los actores individuales al interior de la red social y los vínculos delimitan las relaciones entre los actores. En su forma más simple, una red social representa el mapa de todos y cada uno de los vínculos relevantes entre los nodos bajo estudio que pertenecen a la red (Yang, *et al*, 2006).

Estos dos conceptos generalmente se presentan en un diagrama, donde los nodos se simbolizan como puntos y los vínculos entre ellos como líneas (Wasserman, et al, 1994). La fuerza de interacción entre los nodos en una red social de personas en el mundo real es una cuestión importante (Yang, et al, 2006).

En Milgram (1967) se denota que la fuerza entre los vínculos generados entre los actores (nodos) es mayor si dichos actores poseen o generan otro vínculo o interacción personal.

En 2008, como hace mención Scale (2008), *facebook* era reconocida como una de las redes sociales más populares y como el único recurso efectivo para localizar personas.

Actualmente se puede decir que *facebook* es la red social más popular a nivel global, permitiendo no solo encontrar y contactar a personas al otro lado del mundo, sino que además, permite la comunicación con organizaciones sociales, comerciales, gubernamentales, etc. Su poder de comunicación e influencia se evidencia con los acontecimientos suscitados en medio oriente y áfrica, cuando la sociedad organizada mediante esta red social derroca varios gobiernos en un tiempo relativamente corto.

Al día de hoy *facebook*, fundada en 2004, cuenta entre sus estadísticas con más de un billón de usuarios activos mensualmente (Facebook, 2013), en la tabla 1 se detallan algunos pormenores de la compañía.

Ficha técnica: facebook	
Acerca de facebook	Fundada en 2004, cuya misión es crear un mundo más abierto y conectado, permitiendo a las personas estar en contacto con sus familiares y amigos, para descubrir que sucede en un nivel mundial y compartir y expresar lo que realmente le importa al usuario.
Oficinas centrales	1601 Willow Road, Menlo Park, California, 94025
Empleados	4,619 a Diciembre 31, 2012.
Estadísticas	Más de un billón de miembros activos mensualmente a Diciembre del 2012. Aproximadamente 82% de los miembros activos se encuentran fuera de los Estados Unidos de América y Canadá. 618 millones de usuarios activos diariamente en promedio a Diciembre del 2012. 680 millones de miembros activos que usan <i>facebook</i> en aplicaciones móviles a Diciembre del 2012.

Tabla 1: Ficha técnica de la compañía *facebook*; fuente: elaboración propia con base en Facebook (2013)

En Tancer (2008) se esbozan algunas tendencias, con base en el motor de búsqueda de *facebook*, para el futuro.

3 DISCUSIÓN

Tancer (2007) destaca la importancia de las redes sociales en el segmento de las personas de entre 18 y 24 años, para quienes el acceso a redes sociales se encuentra en primer lugar, seguido del acceso a motores de búsqueda y en tercer lugar el acceso a sitios de correo electrónico.

Drucker (1999) destaca que las instituciones del siglo XXI necesitan competir a nivel global, estableciendo sus estrategias y midiendo su desempeño con los estándares propuestos por los líderes mundiales en determinado campo o mercado.

Para ello se puede utilizar herramientas de mercadeo con objeto de delimitar las mejores prácticas en determinado segmento de mercado.

El motor de búsqueda de la red social *facebook*, utilizado al día de hoy, para encontrar personas de una forma muy efectiva y ágil, se puede utilizar para determinar las coincidencias con determinados parámetros de búsqueda, al interior de los perfiles que componen el conjunto de usuarios activos de la red social determinada (en nuestro caso *facebook*).

Extendiendo el algoritmo de búsqueda de personas a través de motor de búsqueda de *facebook* a los demás campos que componen los perfiles de miembros activos de esta red social, se pueden revisar las coincidencias, con determinado parámetro de búsqueda, que resultarían de ayuda en la predicción de las tendencias del consumidor, en determinado nivel: global, regional y/o local.

Redirigiendo los campos de comparación hacia las publicaciones realizadas en los muros de los miembros activos de facebook, se puede tener la estadística con respecto a las coincidencias encontradas con determinado parámetro de búsqueda, pudiendo clasificarse por algún criterio secundario como lo es: edad, sexo, nacionalidad, nivel de estudio, entre otros.

La información arrojada por la búsqueda, se efectuaría sin violar la privacidad de los miembros activos de la red social, dado que no sería necesario especificar la procedencia de la información, sino que se arrojaría el dato o información solicitada de manera global.

En el caso de los perfiles públicos, aquellos que no tienen restricciones de privacidad expresa por parte del usuario, se podría delimitar la procedencia de la información o parámetro de búsqueda coincidente, esto aportaría mayor información al respecto del contenido o parámetro solicitado al motor de búsqueda.

Recurriendo al muro o línea de tiempo del los usuarios en activo (donde se escriben todos los comentarios del usuario) como un campo de búsqueda, discriminando bajo ciertos niveles jerárquicos, como fecha de emisión, lugar o ubicación del usuario (lugar especificado por el

mismo usuario o en su defeco, el lugar que tiene registrado por default en su perfil), genero del usuario, entre otros niveles de jerarquía, se tendría información estadísticamente importante y significativa para intentar predecir los gustos del mercado de consumo.

4 SIMULACIÓN

Como ejemplo del proceso que se pretende desarrollar, por medio del motor de búsqueda de facebook, se desprende lo siguiente: al utilizar los tres buscadores más populares en México, (Google®, Yahoo®, Bing®) para la encontrarlas coincidencias con respecto de las tres marcas más populares de refresco de cola en el país (Coca Cola®, Pepsi Cola®, Big Cola®), se obtuvieron los resultados de la tabla 2. Dicha información representa la cantidad de coincidencias existentes en la red global, de todo el universo de información contenida en ella, clasificada en dos niveles: resultados para el caso global y resultados para el caso de México. En dicha búsqueda se omitieron aquellos resultados que el motor de búsqueda respectivo consideró demasiado similares.

Parámetro de búsqueda	Buscador	Nivel de búsqueda	Resultados*	Tiempo de espera
Coca Cola®	Google	México	186,000,000	0.24 s
		Global	269,000,000	0.30 s
	Yahoo	México	23,000,000	ND
		Global	94,100,000	ND
	Bing	México	20,600,000	ND
		Global	20,500,000	ND
Pepsi Cola®	Google	México	11,700,000	0.25 s
		Global	10,800,000	0.25 s
	Yahoo	México	2,940,000	ND
		Global	15,400,000	ND
	Bing	México	2,760,000	ND
		Global	2,680,000	ND
Big Cola®	Google	México	62,900,000	0.26 s
		Global	63,000,000	0.17 s
	Yahoo	México	6,650,000	ND
		Global	52,900,000	ND
	Bing	México	6,720,000	ND
		Global	6,540,000	ND

*Se omiten los resultados similares o muy similares.

ND = No disponible.

Tabla 2: Resultado de búsqueda de las tres marcas de refresco de cola en México, a través de los tres buscadores más populares en México; fuente: elaboración propia con base en los resultados de búsqueda.

En nuestro caso lo que se esperaría es encontrar coincidencias para los diferentes productos o servicios dentro del gusto de la población mundial, regional o local, que cuente con acceso

a internet y que sea miembro de redes sociales (en particular *facebook*), con objeto de determinar las preferencias por cierto producto, bien o servicio, en el mercado de consumo.

Para ello se seguiría el siguiente proceso:

- Determinar el parámetro de búsqueda: delimitar el criterio o criterios que se tendrán en cuenta para la búsqueda de coincidencias a través de motor de búsqueda de *facebook*. Por ejemplo, los tres refrescos de cola más populares en el país (Coca Cola, Pepsi Cola, Big Cola).
- Determinar el nivel de búsqueda: hacer referencia, del nivel al cual se requiere la búsqueda, pudiendo ser global, regional y/o local.
- Determinación de parámetros adicionales: se determinarían los parámetros adicionales que se querrían incluir en la búsqueda dentro de *facebook*.
- Resultado de la búsqueda: consiste de la obtención del reporte de resultados de la búsqueda en la red social determinada. Como ejemplo de la simulación de resultados véase la tabla 3, en ella se resumen las coincidencias que se tendrían al utilizar el motor de búsqueda de *facebook* para determinar las coincidencias existentes, en los diferentes perfiles de los miembros activos, con respecto de cierto parámetro de búsqueda (en nuestro caso las tres marcas de refresco más populares en el país).

Resultados de la búsqueda a nivel local

Parámetro de búsqueda	Coincidencias	Coincidencias en diferentes perfiles
Coca Cola	30	6
Pepsi Cola	45	5
Big Cola	20	2

Tabla 3: Simulación de los resultados de ejemplo que se obtendrían con el motor de búsqueda de *facebook*; fuente: elaboración propia.

Para lo anterior se tiene la representación de los resultados de búsqueda en la figura 3, en la cual se diagraman las coincidencias resultantes de la aplicación del algoritmo de búsqueda en los perfiles de los usuarios activos en *facebook*, con los criterios determinados.

Parámetro de búsqueda	Porcentaje del segmento bajo estudio
Coca Cola	46.15%
Pepsi Cola	38.46%
Big Cola	15.38%

Tabla 4: Segmento de mercado bajo estudio que prefiere determinada marca de refresco; fuente: elaboración propia.

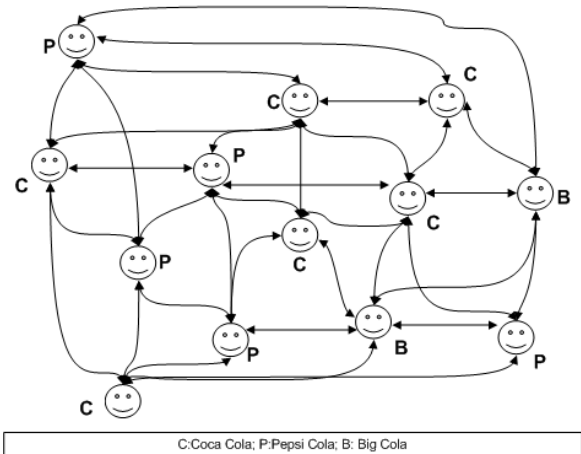


Figura 3: Resultados de la aplicación del algoritmo de búsqueda en la red social; fuente: elaboración propia.

En la figura 3 se representan las coincidencias de la búsqueda de los tres refrescos más populares en los muros o líneas de tiempo de usuarios activos en *facebook*, bajo los criterios determinados anteriormente. En este ejemplo no se reconocen coincidencias doble, es decir, que en un mismo perfil se encuentren mención de dos o tres marcas de refresco a la vez, sin embargo se obvia la situación en la cual el motor de búsqueda arrojaría los resultados de coincidencias no importando que más de una marca sea mencionada, en un perfil dado, a la vez. Aunado a ello, se verificaría que al repetirse, por ejemplo 30 veces la marca Coca Cola en seis diferentes perfiles o 45 veces la marca Pepsi Cola en cinco perfiles o 20 veces la marca Big Cola en dos perfiles, la interpretación resultante implicará que seis personas de las 13 que conforman el segmento de mercado bajo estudio, prefieren tomar Coca Cola, cinco prefieren Pepsi Cola y dos Big Cola. De lo cual se obtendría que el 46.15 % del segmento de mercado bajo estudio prefieren Coca Cola, 38.46% prefieren Pepsi Cola y 15.38% prefieren Big Cola (véase tabla 4).

5 CONCLUSIÓN

Para las organizaciones es evidente la importancia de la predicción de los gustos del mercado. Esta predicción permite la toma de decisiones informada lo cual reduce el riesgo para las empresas y apoya su permanencia en el mercado. La predicción con base en el motor de búsqueda de la red social *facebook* propuesta en este trabajo, permitiría generar información valiosa para las organizaciones, de forma que la toma de decisiones se efectúe de manera infor-

mada con el objetivo de permanecer en el mercado, ello porque se tendría la información del gusto y comportamiento del consumidor.

Al considerar la confianza del método, es prudente verificar con un estudio posterior, que pruebe la eficiencia de la predicción realizada a partir de los resultados arrojados por el motor de búsqueda de la red social seleccionada, acerca del consumo y gustos del usuario, o segmento de mercado bajo estudio.

Además se debe realizar un estudio subyacente, que puede concretarse mediante encuestas electrónicas, para determinar el nivel de confianza de la información arrojada por el motor de búsqueda. Dichas encuestas se generan fácilmente en sitios de internet como www.encuestafacil.com, incluso se puede generar una aplicación en el mismo *facebook*, que determine cuantos de los usuarios de esta inscritos a la red social y que colocaron en su muro cierta palabra coincidente con el criterio de búsqueda, realmente adquirieron el producto, bien o servicio asociado.

6 REFERENCIAS

Metodología de la investigación

+Eco, U. (2005) Como se hace una tesis, Editorial Gedisa, Biblioteca de educación, Herramientas universitarias, España.

+Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1998), Metodología de la investigación, Editorial Mc-Graw Hill interamericana, Cuarta edición, México.

Textos, artículos y publicaciones científicas

+Castillo Gallegos, F., Campos Rangel, C., Martínez Muñoz, E., Reyes Vázquez, S.G., Molina Ruiz, H.D., Hernández Mendoza, J.M. y Gomora Castillo, B.G. (2013) La importancia del liderazgo a través de las redes sociales, 2º Congreso Nacional en Tecnologías de Información 2013, ciencia multidisciplinaria, Tlahuelilpan, Hgo.

+Drucker, P. (1999), Management Challenges for the 21st Century, Harper Business, New York, NY.

+Facebook (2013), Key facts, disponible en [<http://newsroom.fb.com/Key-Facts>]

+Garton, L., Haythornthwaite, C., and Wellman, B. (1997), Studying online social networks, *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 3, No. 1.

+Hanneman, R., y Riddle, M. (2005). Introduction to social network methods, disponible en [<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>].

+Leighton, H.V. y Srivastava, J. (1999), First 20 precision among world wide web search services (search engines), *Journal of the American Society for Information Science*, John Wiley & Sons, Inc. Vol. 50 No. 10, pp. 870–881, disponible en [www.jasonmorrison.com].

+Milgram, S. (1967), The small world problem, *Psychology Today*, Vol. 2, pp. 60-67.

+Molina Ruiz, H. D. (2012), Evaluación de la medición del desempeño en una PyME textil, Universidad Nacional Autónoma de México, Posgrado en Ingeniería de Sistema, available at [gdb.unam.mx]

+_____, Elizondo Cortés, M., Balderas Cañas, P., Monroy León, C.A., Bautista Godínez, T., Anguiano, F.I. and Molina Sánchez, J.T. (2012), Evaluación de la medición del desempeño en una PyME textil, 1er Congreso de Internacional de Administración: De la Teoría del Caos al Desarrollo Sustentable, Tepeji de Río de Ocampo, Hidalgo, México, ISBN 978-607-482-303-5.

+Scale, M.S. (2008), Facebook as a social search engine and the implications for libraries in the twenty-first century, *Library Hi Tech*, Vol. 26 No. 4, pp. 540-556, Emerald Group Publishing Limited 0737-8831, DOI 10.1108/07378830810920888 disponible en [www.emeraldinsight.com/0737-8831.htm].

+Tancer, B. (2007), Facebook: more popular than porn, *Times*, disponible en [www.time.com/time/business/article/0,8599,1678586,00.html].

+_____, (2008), Is Facebook the future of search?, *Times*, disponible en [www.time.com/time/business/article/0,8599,1710493,00.html].

+Yang, W. S., Dia, J. B., Cheng, H. C., y Lin, H. T. (2006). Mining social networks for targeted advertising. Proceedings of the 39th Hawaii international conference on systems science (pp. 425–443). IEEE Computer Society.

+Wasserman, S., Faust, K., Iacobucci, D. y Granovetter, M. (1994), Social network analysis: methods and applications, *Cambridge University Press*.

+Wishard, L. (1998) Precision among internet search engines: an earth sciences case study, *Earth and Mineral Sciences Library, Issues in Science and Technology Librarianship*, Spring 1998, 105 Deike Bldg, The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802.