

VIRTUAL EDUCA 2011, México

E. Modelos, recursos tecnológicos y mecanismos de gestión del conocimiento en educación y formación: Wikis, blogs, etc., elementos para un proceso educativo colaborativo

Uso de la Web 2.0 como herramienta de apoyo para investigación formativa en entornos universitarios. Caso: Facebook

Dora Luz González-Bañales*, Helga Patricia Bermeo Andrade**, Gerardo Ortíz Lugo***

*Profesora-investigadora Dpto. Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Durango, México
doraglez@itdurango.edu.mx

** Profesora-investigadora Facultad de Ingeniería, Universidad de Ibagué, Colombia
helga.bermeo@unibague.edu.mx

***Tesisista Dpto. de Sistemas y Computación, Instituto Tecnológico de Durango, México
gerol14@gmail.com

Resumen

En la actualidad los estudiantes universitarios considerados como nativos digitales requieren mucho más que antes, de ambientes de aprendizaje que fomenten la creación de nuevo conocimiento y competencias a través de una mayor interacción, integración y colaboración no sólo con sus compañeros y/o profesores, sino con todo actor en su entorno físico y digital que pueda proveerles de información y conocimiento. En la actualidad, la denominada Web 2.0 y más concretamente las redes sociales, forman parte de la vida cotidiana de un gran número de estudiantes universitarios, representando con ello no sólo un medio más de comunicación, diálogo o colaboración, sino también como una alternativa de aprendizaje tanto formal o como informal. Así, considerando el potencial que estas aplicaciones tecnológicas ofrecen y en el caso concreto la aplicación de *Facebook*, surge como área de estudio el análisis de su potencial como herramienta de apoyo al desarrollo de habilidades propias de procesos de investigación individual y colaborativa en estudiantes universitarios.

Palabras clave: redes sociales, Facebook, investigación colaborativa, nativos digitales

1. Introducción

Datos internacionales sobre el número de usuarios de Internet y los rangos de edad de éstos¹, evidencian que es creciente la incorporación generacional de los denominados nativos digitales, término que fue creado por Marc Prensky², apareciendo por primera vez en su libro "*Digital natives, digital immigrants*" en el año 2001. Para Prensky, los estudiantes del actual sistema educativo han cambiado, radicalmente, respecto a generaciones anteriores: "Los estudiantes de hoy son hablantes nativos del lenguaje digital de los computadores, los videojuegos e Internet". Mientras éstos son nativos digitales, todos aquellos que no nacieron en este entorno son llamados migrantes digitales, porque han tenido que adaptarse necesariamente a ese nuevo entorno y participar en un proceso de socialización diferente (Cabra-Torres, 2009). En el mismo sentido, Tapscott (1999) utilizó el término *generación Net*, para referirse a la primera

¹ En el caso de México de acuerdo a cifras dadas a conocer por la Coordinación General de Comunicación Social del Gobierno de la República Mexicana, en el año 2010 existían 30.6 millones de usuarios de Internet, de los cuales 68% de la población entre 12 y 19 años lo usan, mientras el 61% de la población entre 20 y 24 años, 31% de la población entre 35 y 45 años, 23% de la población entre 45 y 55 años, 12% de la población entre 55 y 64 años. El 70% de los usuarios de Internet tienen una cuenta en Facebook.

² Autor más citado en la literatura relacionada con el tema de nativos digitales ver: (Cabra-Torres, 2009).

generación que crece rodeada de tecnología digital, y para quienes la tecnología no representa ninguna amenaza sino un entorno completamente natural a su experiencia cotidiana.

Como se observa de la Figura 1, los nativos digitales esperan que la tecnología esté disponible en todo momento, en todo lugar, que el acceso a la información sea rápido, con recursos personalizados, con soluciones en tiempo real con un alto tinte de experiencia y participación. En el caso de los nativos digitales que se encuentran en estudios universitarios, 'exigen' inmediatez, interacción, comunicación y participación a través de medios digitales con sus propios compañeros y profesores (incluso con actores externos).



Fig. 1 Nativos digitales y su expectativa de la tecnología
Fuente: (Fumero & Roca, 2007)

Los universitarios de hoy, constituyen una generación que requiere del desarrollo de nuevas capacidades, competencias y habilidades en sus procesos de formación académica, mismas que de una manera u otra 'obligan' a sus profesores (migrantes y no migrantes digitales) a formular nuevas estrategias para los procesos de enseñanza aprendizaje que hoy generalizadamente se están enfocando al desarrollo de competencias. El desarrollo de competencias profesionales como la capacidad para la solución de problemas con método y técnica, sugiere la integración en el aula de clase de estrategias pedagógicas orientadas a la formación de competencias y habilidades para investigar (ya sea para observar, describir, explicar o predecir fenómenos).

A dicho propósito parecen contribuir diferentes herramientas tecnológicas propias de la Web 2.0. Por ejemplo, aplicaciones como *blogs*, *wikis*, *podcasts* y *redes sociales*, se están convirtiendo en herramientas de apoyo en las actividades académicas cotidianas en diversos niveles de educación superior en distintos países del mundo. Es un fenómeno cuya influencia en el entorno educativo ha dejado ser un hecho meramente particular o circunstancial, para convertirse en un hecho generalizado (Waycott, y otros, 2010).

Este artículo explora los aportes de la utilización de la herramienta Web 2.0: *Facebook*, como medio para facilitar y promover el desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes de nivel universitario, y hace un análisis empírico al caso de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Durango (México).

2. Habilidades tecnológicas y nativos digitales

En este punto resulta importante destacar que desde al año 2004 ha ido en crecimiento la publicación de artículos relacionados con el tema de nativos digitales y educación, generando con ello líneas de investigación sobre el tema, las cuales se concentran fundamentalmente en tres grandes líneas: habilidades tecnológicas; diferencias cognitivas y aprendizaje; y alfabetización informacional (Cabra-Torres, 2009).

En el grupo de estudios correspondientes a la línea de **habilidades tecnológicas**, se ubican aquellas investigaciones dirigidas a describir el tipo de uso que los estudiantes hacen de las tecnologías y su destreza para resolver problemas técnicos, sin ayuda de personal especializado. En la segunda línea, **diferencias cognitivas y aprendizaje**, se ubican aquellos estudios dirigidos a documentar diferencias en términos de estructuras mentales, procesos cognitivos o procesos de aprendizaje, entre los nativos digitales y los inmigrantes digitales. Y en la tercera línea, **alfabetización informacional**, se ubican los estudios dirigidos a identificar las habilidades con que cuentan los jóvenes para acceder, evaluar y hacer uso de la información en la solución de problemas

Siguiendo a Cabra-Torres (2009), los estudios sobre nativos digitales se han preocupado principalmente, por llevar a cabo descripciones sobre el tipo de tecnología a la cual acceden los estudiantes, la frecuencia con la cual la usan, y los propósitos de dicho uso (Snee, 2008; Cooke & Buckley, 2008). Los estudios más relevantes se encuentran en Europa y Estados Unidos, particularmente en contextos universitarios. De estos se resalta que no puede asumirse que debido al uso que hacen los estudiantes de unas determinadas tecnologías en su vida diaria, se garantice su uso en procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como tampoco que ellos deseen incorporar las tecnologías que emplean en su vida cotidiana como instrumentos para el aprendizaje. Tampoco es claro que las tecnologías emergentes y las habilidades que despliegan en su vida diaria los estudiantes, puedan ser trasladadas para beneficiar procesos de aprendizaje basados en tecnología (Cabra-Torres, 2009).

3. Educar para desarrollar habilidades para investigar

Para Vargas Rodríguez (2010) la educación y la investigación están íntimamente relacionadas. En general investigar es un acto humano intencional que se realiza para construir conocimientos, los cuales el ser humano usa para intervenir su medio. En la escuela el alumno debe construir competencias para investigar, y el docente debe fungir como un mediador en esta construcción. Si el docente se percata de las competencias que posee para investigar, podría trabajarlas con sus alumnos y ayudarles a que construyan sus propios conocimientos y así se conviertan en sujetos de cambio social, desarrollando competencias investigativas, entendiendo por competencia aquello que se relaciona con el desempeño idóneo ante actividades y problemas de contexto social,

profesional-laboral e investigativo, fomentando una integración del saber conceptual, procedimental y actitudinal.

Así, dada la importancia del proceso investigativo su estudio se hace imperativo para sistematizar las competencias que se requieren y llevarlas a todos los estudiantes de cualquier nivel educativo. Siguiendo a Vargas Rodríguez (2010) (citando a diversos autores) las competencias investigativas que un estudiante requiere desarrollar se pueden resumir en: capacidad para **observar** (primera competencia) lo cual les permitirá hacerse preguntas y **descubrir** hechos (segunda competencia) y descubriendo hechos podrán **explicar** lo que ven (tercera competencia) para luego poder **predecir** algunas cosas en torno a los objetos que se observan, (cuarta competencia).

Indudablemente las competencias anteriores, si bien no son las únicas, son las básicas, y considerando la evolución que se ha tenido en la práctica de la investigación científica, una actividad que se está convirtiendo en fundamental como factor de éxito en procesos de investigación es sin lugar a dudas el campo de investigación colaborativa, así como la pertenencia a grupos de investigación multidisciplinarios.

En este sentido, Bermeo *et al.* (2008) resaltan que el creciente énfasis en las actividades de investigación orientada a problemas específicos ha requerido más que un cambio en el concepto de un cambio "el objeto de investigación", en las "formas de hacer investigación". Esto ha obligado a ir más allá de lo disciplinario, institucional y geográfico, para el estudio y solución de estos problemas por la comunidad científica. Con ello, **el trabajo en equipo y la colaboración científica** se han convertido en vehículos para la integración de conocimientos, esfuerzos y capacidades para los procesos de investigación que ocurren internamente en los diferentes grupos de investigación que tienen presencia en las universidades.

Dentro de dichos procesos de interacción e investigación el *North Central Regional Educational Laboratory* (NCREL) ha identificado las siguientes habilidades a desarrollar en un alumno expuesto al uso de nuevas tecnologías en su entorno escolar (Solomon & Schrum, *Web 2.0 new tools, new schools*, 2007), mismas que pueden ser aplicables al desarrollo de habilidades investigativas soportadas con el uso de tecnologías web:

- **Alfabetización digital**
 - alfabetización científica, económica y tecnológica
 - alfabetización visual e informacional
 - conocimiento multicultural a nivel mundial
- **Pensamiento creativo**
 - capacidad de adaptación y manejo de la complejidad
 - auto-dirección
 - curiosidad, creatividad y asunción de riesgos
 - pensamiento de orden superior, y razonamiento sólido
- **Comunicación efectiva**
 - trabajo en equipo, la colaboración, y las habilidades interpersonales
 - responsabilidad personal, social y cívica
 - comunicación interactiva

- **Alta productividad**
 - priorizar, planificar y gestionar resultados
 - uso efectivo de las herramientas del mundo real
 - capacidad para producir productos relevantes y de alta calidad

4. Web 2.0 y competencias digitales en entornos de investigación

Antes de analizar las posibles formas en que la denominada Web 2.0 podría ser utilizada para apoyar el desarrollo de capacidades investigativas en estudiantes universitarios, es pertinente aclarar este término como concepto.

El término Web 2.0 surge en el año 2004 y se le atribuye a la compañía O'Reilly Media Inc., específicamente a su fundador Tim O'Reilly. El término Web 2.0 en ocasiones se asocia al término de “*social software*”, el cual puede ser definido como el conjunto de aplicaciones que permiten a las personas interactuar con otros de una manera fluida (Snee, 2008; Fumero & Roca, 2007). Betul Ozkan y Barbara McKenzie (2007) destacan el término de software social como el software que permite a las personas colaborar, interactuar e interconectarse a través del uso de software cuyo código fuente es de dominio público y que puede ser modificado o redistribuido por sus usuarios.

Así, la Web 2.0 está comúnmente asociada con un fenómeno social basado en la interacción que se logra a partir de diferentes aplicaciones en la web, que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en Internet. Ejemplos de la Web 2.0 son las comunidades web, redes sociales, los servicios web, las aplicaciones Web, los servicios de red social, los servicios de alojamiento de videos, las wikis, blogs, *mashups* y ‘*folcsonomías*’. Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenido del sitio web, en contraste a sitios web no-interactivos donde los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona. Aunque el término sugiere una nueva versión de la World Wide Web, no se refiere a una actualización de las especificaciones técnicas de la web, sino más bien a cambios acumulativos en la forma en la que desarrolladores de software y usuarios finales utilizan la web.

En lo que respecta al tema de Web 2.0 y entornos educativos, como lo mencionan Waycott *et al.* (2010), la Web 2.0 con su entorno de colaboración y comunicación permite que los estudiantes se conviertan en “*producers*”, es decir no sólo tienen la posibilidad de acceder a información o contenidos en línea, sino también pueden tener la capacidad para crear, publicar y compartir contenidos, y colaborando para producir junto con otros nuevos contenidos, información, requiriendo con ello del desarrollo de nuevas habilidades, como las denominadas **competencias digitales** que resultan de la combinación de conocimientos, habilidades y capacidades, en conjunción con valores y actitudes, para alcanzar objetivos con eficacia y eficiencia en contextos y con herramientas digitales. Este entorno requiere del usuario el dominio de al menos los siguientes ámbitos (Mir, 2009):

- La dimensión del **aprendizaje** abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición.
- La dimensión **información** abarca la obtención, la evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales.

- La dimensión **comunicativa** abarca la comunicación interpersonal y la social (Comunicarse, relacionarse y colaborar en entornos digitales).
- La dimensión de la **cultura digital** abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital (Actuar de forma responsable, segura y cívica).
- La dimensión **tecnológica** abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales (utilizar y gestionar dispositivos y entornos de trabajo digitales).

En complemento con lo anterior y de acuerdo al análisis realizado por Cabra-Torres (2009) (citando a diversos autores), el cambio más contundente se ha dado en las diferencias cognitivas que exhiben los nativos digitales en su comportamiento social y en las formas de aprender y de comunicar, es el desarrollo de competencias digitales que los habilita para la interactividad y la colaboración; la inmediatez y la conectividad. Complementariamente a las competencias digitales, sin lugar a dudas las herramientas Web 2.0 abren oportunidades para el diseño instruccional y para el fomento de la participación activa de los estudiantes (Berg, 2010).

Es importante resaltar que la incorporación de estas herramientas en el quehacer educativo no sólo tiene que ver con el uso en sí de las herramientas tecnológicas disponibles (Cooke & Buckley, 2008), sino también y de manera significativa, tiene que ver con la forma en que los profesores enseñan y en la forma en que los alumnos trabajan, aprenden, se comunican, interactúan, piensan, y por qué no decirlo, crean nuevo conocimiento.

Los trabajos de Snee (2008) y de Cooke & Buckley (2008) revelan algunas de las posibilidades que ofrece la Web 2.0 como medio para eficientar los procesos de investigación y desarrollo de habilidades investigativas, entre ellas:

- Las ventajas prácticas del uso de herramientas Web 2.0 fueron evidenciadas (blogs, wikis, redes sociales), por ejemplo se encontró que el contenido generado por los usuarios en ambientes colaborativos es relativamente fácil de acceso, el investigador no tiene que dejar su oficina para investigar y los datos pueden ser más fácilmente conseguidos mediante métodos automatizados.
- Se pueden hacer procesos de documentación en línea.
- La calidad y la proximidad de la relación entre los investigadores y los participantes se incrementa.
- La naturaleza interactiva de la Web 2.0 permite que los individuos tomen un papel más activo en la investigación.
- Los investigadores pueden compartir resultados y obtener retroalimentación.

Finalmente, a manera de propuesta de las aplicaciones Web 2.0 que pueden ser utilizadas en entornos y procesos investigativos se pueden resumir en la siguiente figura (Fig. 2):

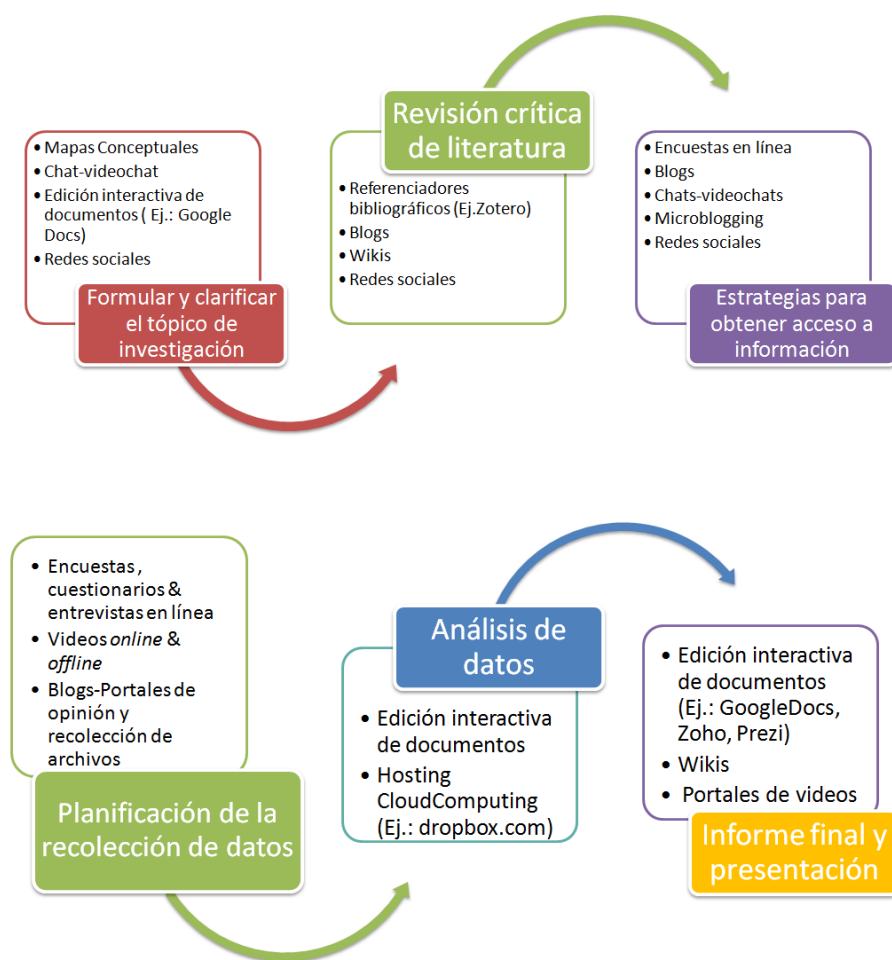


Fig. 2 Proceso de investigación y herramientas Web 2.0
Fuente: elaboración propia

5. Redes sociales y educación

Las redes sociales, que a su vez forman parte del concepto denominado *Social Media*, se refiere a las diversas estrategias, prácticas y herramientas para comunicar, crear, compartir y discutir información online ya sea vía web o dispositivos móviles. En la Fig. 3 se presenta un marco de referencia de algunas de las categorías del Social Media, así como algunas de las aplicaciones más populares.



Fig. 3 Panorama del Social Media
Fuente: fredcavazza.net

En lo referente a las aplicaciones orientadas a redes sociales, éstas funcionan entorno a comunidades de usuarios en Internet y se enfoca miembros que tienen intereses en común. En el momento en que a un usuario se le concede el acceso a una red social en un sitio web, este es capaz de socializar con uno o más usuarios a través de la lectura del perfil de usuario e interactuar con los usuarios por medio de software especializado.

En el caso de las redes sociales, su definición desde el punto de vista de las ciencias sociales, se refiere a las estructuras sociales compuestas de grupos de personas, las cuales están conectadas por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes o que comparten conocimientos. Desde el ámbito del uso de las tecnologías soportadas en Internet, una red social se refiere al aspecto de la Web 2.0 que permite a los usuarios crear vínculos con su presencia en línea con otros. Estos enlaces pueden ser a través de la red para unirse a grupos en línea o mediante la asignación de enlaces directos a otros usuarios a través de la lista de amigos o contactos (Green y Hannon citados en (Solomon & Schrum, 2010)). Resultando así en un intercambio dinámico entre personas, grupos e instituciones en contextos distintos y complejos, en un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos de personas que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas, y que eventualmente se organizan para potenciar sus recursos. Una de sus características principales, sin lugar a dudas, es la de gran capacidad de transmisión y compartición de información.

Si bien el término de red social no es nuevo³, un considerable número de servicios han empezado a florecer en los últimos años en Internet, tal es el caso de Facebook (2004) y Twitter (2006), por mencionar los más populares a nivel internacional. El primero de ellos con más de 500 millones de usuarios en el mundo y el segundo con poco más de 235 millones (abril 2011), de manera tal que se comienza a observar detalles como por ejemplo, que existen personas que toman decisiones basadas en la influencia de las redes sociales. En la actualidad las redes sociales son una de las aplicaciones más visibles y prometedoras del extenso movimiento de la Web 2.0.

³ En 1954, el antropólogo de la Escuela de Manchester J. A. Barnes comenzó a utilizar sistemáticamente el término para mostrar patrones de lazos, abarcando los conceptos tradicionalmente utilizados por los científicos sociales.

En ámbitos educativos, si bien el uso de las redes sociales (al menos las más populares como Facebook o Twitter) no son del todo aceptadas como herramienta de apoyo a procesos de enseñanza-aprendizaje, en el paso del tiempo han ido surgiendo aplicaciones de redes sociales con orientación más educativa que recogen la esencia de las redes sociales en Internet (por ejemplo Joomla Social), y quienes las han utilizado han encontrado las siguientes ventajas (Solomon & Schrum, 2010):

- Pequeños grupos pueden colaborar en proyectos
- Los estudiantes pueden enviar preguntas e inquietudes
- Puede ser utilizado para tener disponibles avisos de los profesores, videos y otras actividades de clase.
- Los estudiantes que por algún motivo no puedan asistir a una clase pueden mantenerse enterados de avisos y avances.
- Los estudiantes pueden desarrollar, colaborar y tener evidencia de sus propios esfuerzos y avances.
- El acceso a la información puede ser controlada y restringida sólo a los miembros autorizados ya sea que formen parte o no del grupo
- Pueden ser usados como medios para promover el aprendizaje y compartir contenidos.
- Se pueden utilizar como portafolios de evidencia digital (e-portfolio)

Con base en lo anterior, se observa que el uso de redes sociales como herramienta educativa puede representar una oportunidad para promover el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes, y como toda herramienta, requiere del desarrollo de una planeación de estrategias y actividades didácticas para lograr obtener mejores resultados y cumplir con objetivos pedagógicos. La pregunta que puede surgir aquí es si verdaderamente las redes sociales tiene el potencial de convertirse en una herramienta que permita mejorar los métodos actuales de enseñanza.

Por ejemplo, Christian Dalsgard (2009) expone un concepto llamado “Transparencia educativa” que se refiere a que todas las actividades que realizan, tanto los alumnos como los profesores, son visibles para unos como para otros. Se puede decir que un alumno tiene acceso a cualquier idea, interés, pensamiento, escrito incluso preocupación, de un profesor, cuyo propósito es habilitar, tanto en el alumno como en el profesor, la capacidad de observar y seguir el trabajo de otros compañeros en ese ambiente educativo creado. Y en el caso de las redes sociales no necesaria o forzosamente incluyen o necesitan un diálogo para que se comporten como tal.

En el caso de las redes sociales, un aspecto interesante es que se basan en un principio muy importante, y es que son “personales”. De esta forma, cada individuo o usuario tiene la capacidad de diseñar y hacer su propio perfil y/o página, así otras personas que pertenecen a la red social pueden ver la información que cada usuario ha decidido compartir. Se puede decir que todas las acciones que se realizan en el perfil o en una página son transparentes.

La forma de comunicación directa en una red social es abierta y activa, y a diferencia de los foros de discusión, en los que es necesario estar revisándolos y estar pendientes de la información que se publica en ellos, en una red social basta con publicar un cambio de status, subir una fotografía, publicar una nota o simplemente actualizar una página personal.

6. Facebook como herramienta educativa

Facebook (fundada en el año 2004) es una utilidad social en Internet que ayuda que las personas se comuniquen de una manera más eficiente con sus amigos, familiares y compañeros de trabajo. Esta compañía desarrolla tecnologías que permiten compartir información por medio de grafos sociales, mapas digitales de las conexiones sociales de las personas en el mundo real (Schrage, 2011).

Facebook, como producto, fue hecho principalmente como un sitio de funciones y aplicaciones. Las principales características de la experiencia de utilizar Facebook están basadas en la página principal (Home page) y el perfil (Profile) de las personas que poseen un cuenta. La página principal incluye un *News Feed*, aplicación que se encarga de actualizar las actividades y actualizaciones. El perfil muestra la información que cada persona desea compartir incluyendo intereses, nivel de educación, historial laboral e información adicional como correo electrónico y números telefónicos. Además se incluyen aplicaciones por default (fotos, eventos, videos, grupos y páginas) que permiten que las personas interactúen de manera aun más simple y dinámica. Adicional a estas aplicaciones, los usuarios se pueden comunicar a través de un Chat, mensajes personales, publicaciones en el “muro” y actualizaciones de estados.

Facebook es uno de los sitios con más tráfico en el mundo (con más de 500 millones de usuarios –abril 2011-). La compañía es una de las más grandes en utilizar “*memcached*”, un sistema de caching basado en software libre, y posee uno de los *clusters* de bases de datos más grandes del mundo. El uso de Facebook generalmente es asociado a compartir información cotidiana, de amistades y familiar con el grupo de contactos, pero poco a poco se ha ido convirtiendo en una aplicación con un alto potencial mercadológico, y recientemente con un potencial educativo como lo muestra la obra “Facebook y pos universidad” de Alejandro Piscitelli (2010).

Piscitelli (2010) destaca en su obra el análisis de tres ejes temáticos centrales para exponer la utilidad de Facebook como herramienta educativa: de la educación a Facebook, de Facebook a la educación y lo que vendrá en un futuro relacionado con las redes sociales y la educación. En este trabajo, donde participan varios autores, se expone que los problemas fundamentales que existen en los métodos actuales en la educación, en donde explícitamente se demuestra que “el cómo aprender”, cambia constantemente y no puede ser enseñado de una vez para siempre. La raíz de los problemas de la metodología de enseñanza actuales es la falta de interés de las personas que están al frente de esta tarea y el gran reto que se impone, es lo que se denomina innovación disruptiva.

La innovación disruptiva se refiere a la innovación que mejora un producto o servicio de modo inesperado para el mercado, vinculando este término con Facebook y su uso en las universidades implicaría realizar profundas transformaciones en el sistema escolar, que van desde la capacidad para detectar estas innovaciones, la viabilidad de las mismas y por último como implementarlas. Pero este proceso de innovación lleva aunado la resistencia que existe en algunos profesores o incluso a nivel administrativo dentro de las universidades, para acoger nuevas formas de educar. Sin lugar a dudas estas

innovaciones conllevan a caracterizar nuevos entornos educativos para pasar de una mera transmisión de textos, videos y material interactivo que responda al uso de “tecnología” en las aulas, a otra opción que sería el diseño de un modelo educativo que encuentre la forma de trascender en la arquitectura de los modelos de aprendizaje actuales, que lleve a una forma de aprendizaje más activo y colaborativo.

Entonces aquí surge el planteamiento de un problema orientado al uso de tecnologías como lo es las redes sociales, caso concreto Facebook, y surge la pregunta ¿Puede ser Facebook considerada como una herramienta educativa? Esto implicaría lograr que todas las personas que utilizan esta red social, en este caso los alumnos, sean capaces de generar y sustraer información, pero más importante aún que desarrollen la capacidad para el análisis de la información, la visualización de los datos y la optimización del procesamiento de esta información, el cual debe basarse en tres factores:

Piscitelli (2010) expone una serie de recomendaciones a seguir para la creación de aplicaciones visuales enfocadas en el ámbito educativo. Estas recomendaciones están basadas en tres factores primordiales que deben analizarse previamente a la creación de dichas aplicaciones: el elemento analítico, alcance e interacción, teniendo como un elemento imprescindible el contar con herramientas gráficas que expliquen de forma inteligente y razonada lo que ocurre con los datos que se observan y analizan.

Con lo anterior se observa que si bien Facebook puede ser considerada como una herramienta educativa, ésta plantea un conjunto de pros y contras, tal como lo sigue el estudio de Michael Wong (2009). Por ejemplo, Facebook ha ganado una inmensa popularidad entre los jóvenes estudiantes, y se ha convertido en una herramienta de comunicación universitaria con la que se pueden programar eventos escolares y muchas otras actividades. Un pro de Facebook en el ámbito educativo universitario es que tanto estudiantes como profesores utilizan estrategias educativas a través de esta red social. Por ejemplo: estudiantes de la Universidad de British Columbia (UBC) utilizan Facebook incluso para encontrar o saber de diversos cursos impartidos en la misma universidad, incluso otras universidades de los Estados Unidos de América utilizan esta red social para reclutar estudiantes invitándolos a formar parte de sus prestigias instalaciones. Otros tantos de alumnos utilizan grupos de estudios, en donde se abren foros de discusión a demás de los que usan en las paginas oficiales de las universidades, lo que alienta a los estudiantes a hacer más dinámico, de manera que incluso personas que no pertenecen a la misma universidad puede plasmar sus propias ideas.

Por el otro lado, Wong (2009) hace mención al contra mas mencionado en Facebook: la **privacidad** de la información que se comparte. Otro punto es el momento en que los profesores deciden si utilizar Facebook como una herramienta digital en la educación. Como ejemplo se puede citar la discusión de cierto tópico para una clase en particular; el tema central puede verse completamente truncado si una persona ajena a la clase o al tópico hace un **comentario fuera de lugar**. Eso en el supuesto caso que se hiciera un comentario. Como siempre el **plagio** de información suele ser un tema escabroso tanto profesores como para alumnos, y hablando de una red social de dominio público y gratuito, los contenidos generados y más si se trata de nuevo conocimiento quedaran expuestos para las personas con las que se comparte esta red social.

Otro aspecto a tratar es que un profesor no puede obligar a un alumno a que utilice esta red social, incluso justificando su uso para fines educativos. El derecho que tiene un

alumno a permanecer “incognito” ante otros compañeros de clase, en cuestión de redes sociales, es de sumo cuidado. Los alumnos deben de estar conscientes de que el destino de la información que comparten en Facebook, si desean utilizar esta red social como método educativo, es incierto, así como sus datos personales.

Finalmente, otro contra de Facebook como herramienta educativa es la “movilización” de los estudiantes. No es posible asumir que todos los estudiantes cuentan con una computadora personal con la que estarían al pendiente de las actividades que se pueden realizar a través de esta red social. Mucho menos se puede decir que los estudiantes cuentan con un teléfono móvil con las características suficientes para dar seguimiento a dichas actividades.

7. Metodología

La naturaleza de esta investigación es en esencia exploratoria y cualitativa. La investigación consistió en tres etapas: una de revisión de la literatura orientada específicamente a estudios que discuten sobre la utilización de la Web 2.0 como herramienta de apoyo a procesos de investigación y el uso de redes sociales en educación, la segunda fue una encuesta en línea aplicada a estudiantes universitarios para conocer sus opiniones sobre la incorporación y uso de redes sociales en su vida académica, y finalmente la propuesta piloto en la creación de un grupo de Facebook para orientar a un grupo de estudiantes para realizar sus proyectos de trabajo final de grado (fecha de creación octubre 2010).

La población la constituyo el total de los 940 alumnos del Departamento de Sistemas y Computación del Instituto Tecnológico de Durango, México, inscritos en el semestre agosto-diciembre de 2010. De éstos, se obtuvo una muestra representativa de 180 encuestas individuales contestadas (19.1%).

Dos objetivos generales se fijaron en el inicio de este estudio: el primero investigar sobre las prácticas actuales y las potencialidades de las herramientas Web 2.0 como apoyo al desarrollo de habilidades y competencias investigativas en estudiantes universitarios del área de tecnologías de información. En segundo lugar, el planteamiento de una propuesta para ir utilizando la diversidad de herramientas Web 2.0 como apoyo al proceso de desarrollo de habilidades investigativas, tomando como herramienta a Facebook; misma que se eligió por ser la aplicación de red social más popular entre los estudiantes encuestados para el estudio: 97% de ellos manifestaron pertenecer a una red social en Internet, y de éstos el 98% son usuarios de Facebook.

Las habilidades investigativas que fueron tomadas en cuenta son las mencionadas por Solomon y Schrum (2010) en el ámbito de habilidades digitales, concretamente en la parte social y cognitiva como son: comunicación, conocimientos generales, creatividad, colaboración, autoestima, persistencia, procesamiento paralelo, aprendizaje colaborativo, toma de riesgos, multitarea, pensamiento lógico, resolución de problemas aprendizaje basado en la prueba y el error; asumiendo que por el tipo de estudiantes donde se aplica la propuesta, tienen dominio técnico en el manejo de herramientas tecnológicas como lo es equipo de computo, navegación por Internet y familiarización con el uso de una red social.

8. Resultados

Los resultados de este estudio, se articulan desde cada una de las etapas realizadas para su análisis, esto es, desde la creación del grupo en Facebook hasta la implementación de la estrategia pedagógica.

a. Creación del grupo en Facebook

Un grupo de Facebook es la una unión de personas que comparten un interés común, con una limitación de 5000 personas (cantidad que puede variar dependiendo del ajuste de políticas de la aplicación). El grupo creado se denominó: **'eFocus Research Group: Usabilidad'**. Su configuración fue un grupo cerrado y permitía cualquier actualización de los miembros que se escriba en el espacio de comentarios, denominado muro, garantizando así la difusión. El profesor del curso Taller de investigación, fue el creador y administrador del grupo.

b. Miembros del grupo

Los miembros invitados al grupo han sido primordialmente profesores asesores y expertos interesados en el tema, así como los alumnos participantes en proyectos de investigación, resaltando que para la pertenencia al grupo debe contarse con el visto bueno del profesor que coordina el grupo y/o los trabajos de investigación. La ventaja que le ofreció el grupo de Usabilidad a todos sus miembros, fue permitirles conocer con más detalle datos no solo profesionales y de interés académico o investigativo, sino también personales de cada uno de los miembros.

c. Gestión de la información y recursos

El grupo se habilitó para que hubiese comunicación con otros miembros, para compartir y adquirir conocimientos generales, fomentar la colaboración y apoyar la resolución de problemas aprendizaje basado en la prueba y el error, como se observa en la Fig. 4, en el grupo se podía compartir comentarios que incluían vínculos e incluso videos.



Fig. 4 Facebook como herramienta de comunicación y colaboración en el proyecto eFocus
Fuente: elaboración propia

d. Organización de temas y recursos

Como se puede observar en la Fig. 5, continuando con las habilidades investigativas descritas en el apartado anterior, la información que se comparte en el Grupo, se puede organizar a manera de temas de 'discusión', que pueden ir desde temáticas de índole general en apoyo al desarrollo de temas de investigación, como por ejemplo la forma de hacer referencias bibliográficas o redactar un documento formal de investigación o bien temáticas específicas a los temas de investigación. Así mismo puede crearse un tópico de 'discusión' para cada proyecto en específico y/o cada alumno involucrado en el proyecto, con lo cual se facilita la organización de contenidos del grupo.



Fig. 5 Organización de contenidos por áreas específicas y/o proyectos de investigación

Fuente: elaboración propia

e. Asesoría y aprendizaje colaborativo

La organización del contenido con la opción de temas de 'discusión' se puede asignar a una temática por proyecto o estudiante asesorado. En el caso que se presenta en la Fig. 6, se observa como el estudiante puede ir colocando avances sobre su proyecto y los asesores colocando comentarios. Una potencial ventaja que ofrece Facebook es que otros estudiantes pueden también participar del proceso, ya sea como observadores de las anotaciones de los asesores a otros trabajos, o eventualmente ofreciendo también sus opiniones o compartiendo información.



Fig. 6 Asesoría por alumno en específico y/o proyecto de investigación

Fuente: elaboración propia

f. Agenda de trabajo

Durante los procesos de asesoría de cada proyecto de investigación, las reuniones de trabajo entre el estudiante investigador y sus asesores es ineludible. En este aspecto, a través del grupo de Facebook creado, se logró establecer y coordinar la agenda para estas reuniones, las cuales fueron presenciales o remotas utilizando para ello medios como videoconferencias o chats.

La utilización de agendas de trabajo (ver Fig. 7) posibilita así mismo conocer de las personas que se convoca a la reunión y quienes de ellas asistirán, con la ventaja de poder indicar las actividades o consulta de recursos que se requieren previos a la reunión pudiendo ser la consulta a un enlace, video, imagen o algún otro recurso.

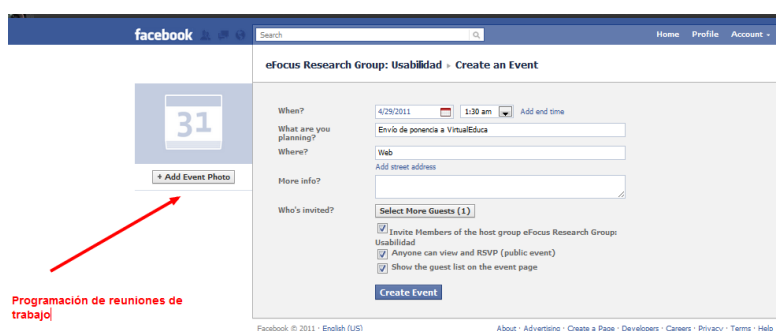


Fig. 7 Agenda de reuniones de trabajo
Fuente: elaboración propia

g. Minutas de trabajo

Complementario a la agenda, también hay lugar al registro de las bitácoras de trabajo, como se muestra en la Figura 8.



Fig. 8 Resúmenes de minutas de trabajo
Fuente: elaboración propia

h. Evidencia investigativa

En ocasiones la naturaleza misma del trabajo de investigación requiere el compartir la evidencia empírica entre los integrantes del Grupo. En el caso que se expone, fue posible compartir fotografías, videos propios o vínculos a videos colocados en portales especializados, y enlaces que sirvieron como referencia para dicha evidencia; la misma que puede ser colocada en el muro para que fuese vista y comentada por todos los miembros del grupo.



Fig. 9 Compartir evidencia investigativa o información

Fuente: elaboración propia

Discusión final

Indudablemente la utilización de grupos de redes sociales, no únicamente Facebook, ofrece una gama extensa de posibilidades para fomentar el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios y consolidar el proceso denominado *investigación formativa*. Esta herramienta facilita los procesos de investigación colaborativa, tema del cual todavía hay mucho por explorar e investigar, y que dependiendo de la naturaleza de las disciplinas a las que pertenezcan los estudiantes los resultados favorables o incluso desfavorables pueden variar así como las experiencias.

En el caso de la propuesta aquí presentada se puede resumir en que la experiencia ha fomentado favorablemente en los estudiantes involucrados en el proyecto, las competencias de comunicación, conocimientos sobre el método científico, creatividad, colaboración, aprendizaje colaborativo, toma de riesgos, multitarea, pensamiento lógico, resolución de problemas aprendizaje basado en la prueba y el error, entre otras. Todo esto teniendo como punto fundamental para el éxito, que el asesor promueva en una primera etapa la utilización de este medio, más que con los estudiantes (nativos digitales) con los profesores asesores involucrados en las asesorías de proyectos de investigación (migrantes digitales), es decir el profesor no sólo debe ser el creador o impulsor, sino también el promotor del uso de la herramienta.

Finalmente se menciona que una desventaja que se observa al utilizar un grupo de Facebook como herramienta de red social para apoyar la investigación formativa en las universidades, es que no es posible saber con precisión hasta que punto histórico puede consultar todo el historial de mensajes, por lo cual es recomendable que información importante sea conservada en medios complementarios.

9. Conclusiones

La Web 2.0 sin lugar a dudas ha venido a convertirse en un 'parte aguas' en la historia del uso de Internet. Ahora, los internautas han pasado de ser actores pasivos en el consumo de información, a ser actores activos que pueden ser al mismo tiempo productores y consumidores de información. El amplio abanico de aplicaciones que ofrece la Web 2.0 representa un área de oportunidad para experimentar y probar sus usos en los ámbitos educativos, concretamente para el desarrollo de las capacidades y habilidades investigativas que un estudiante universitario requiere en la actualidad, tales como aquellas relacionadas con la comunicación, la interacción en equipo, la generación de nuevo conocimiento y la colaboración entre pares. Los estudiantes universitarios, como nativos digitales, les está tocando vivir en una época donde el acceso a la tecnología digital, al Internet y la vivencia de procesos colaborativos de trabajo y estudio parece ser ya una actividad cotidiana.

Lo anterior nos lleva a reflexionar y plantear, sobre todo a quienes ejercen la labor de docencia, nuevos esquemas que permitan lograr un mejor desarrollo de competencias específicas en los estudiantes. La competencia investigativa – es decir aquella asociada a la capacidad para la observación, descripción, explicación o predicción de un fenómeno objeto de interés-, requiere estrategias especiales para la integración de estas tecnologías de información en los cursos específicos de la retícula universitaria orientados a la investigación formativa, como lo suelen ser los seminarios o talleres de investigación.

Una potencial y positiva externalidad del uso de las redes sociales en las aulas universitarias, es que a través de éstas, se activen las condiciones para construir grupos colaborativos para desarrollo de proyectos innovadores, construir espacios para que los estudiantes envíen y compartan sus preguntas e inquietudes con otros, colocar evidencias de investigación, convertirse en una bitácora de investigación documental o de campo complementada con herramientas tales como videos o edición de documentos en línea, controlar el acceso a información y a su vez, divulgar resultados de investigación..

En claro que el uso de las redes sociales, y en general el uso de las diversas aplicaciones que ofrece la Web 2.0, representa una valiosa oportunidad para lograr que los estudiantes universitarios desarrollen competencias técnicas y profesionales, que les permitan ser más que consumidores de información, generadores de soluciones y de nuevo conocimiento.

Referencia bibliográfica

- Berg, S. (2010). Web 2.0 technologies in Higher Education Teaching: a practical Introduction. *Kentucky Journal of Excellence in College Teaching and Learning* , 20-29.
- Bermeo Andrade, H. P., de los Reyes, E., & Bonavia, T. (2008). Dimensions of the scientific collaboration and its contribution to the academic research groups' scientific quality. *Research Evaluation* , 18 (4), 301-311.
- Cabra-Torres, F. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los nativos digitales: una revisión. *Universitas Psychologica* , 8 (2), 1-10.
- Cooke, M., & Buckley, N. (2008). Web 2.0, social networks and the future of market research. *International Journal of Market Research* , 50 (2), 267-292.
- Fumero, A., & Roca, G. (2007). *Web 2.0*. Fundación Orange, España.
- Mir, B. (2009, Marzo). *La competencia digital, una propuesta*. Retrieved from http://www.xtec.es/~bmir/competenciadigital/BORIS_MIR_La_competencia_digital_una_propuesta.pdf
- Ozkan, B., & McKenzie, B. (2007). Social Networking Tools for Teacher Education.
- Piscitelli, A., Adaime, I., & Binder, I. (2010). El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Madrid, España: Ariel, S.A.
- Schrage, E. (2011a). *Facebook*. Retrieved Diciembre 2010, from www.facebook.com/press
- Snee, H. (2008). *Web 2.0 as a social science research tool*. Social Sciences Studies. British Library.
- Solomon, G., & Schrum, L. (2010). *Web 2.0 how-to for educators*. ISTE.
- Solomon, G., & Schrum, L. (2007). *Web 2.0 new tools, new schools*. ISTE.
- Tapscot, D. (1999). Educating the net generation. *Educational Leadership* , 56 (5), 6-11.
- Vargas Rodríguez, S. (2010). Las competencias investigativas como eje curricular. *Cuadernos de educación y desarrollo* , 2 (18), 1-10.
- Waycott, J., Gray, K., Clerenhan, R., Hamilton, M., Richardson, J., Sheard, J., et al. (2010). Implications for academic integrity of using web 2.0 for teaching, learning and assessment in higher education. *International Journal for Educational Integrity* .
- Wong, M. (2009, Enero 30). *The University of British Columbia*. Recuperado Diciembre 4, 2010, from <http://ctl.ubc.ca/2009/01/30/facebook-and-education/>