



Innovation in research and engineering education:
key factors for global competitiveness
*Innovación en investigación y educación en ingeniería:
factores claves para la competitividad global*

SEGUIMIENTO DE CLASES DE INGENIERÍA EN 140 CARACTERES

César Viloría Núñez

**Universidad del Norte
Barranquilla, Colombia**

Resumen

El presente trabajo describe la actividad consistente en el uso del microblog Twitter para una mayor comprensión de los temas tratados en la asignatura Gestión de Proyectos de Tecnología. El desarrollo del curso se centra en ITIL (una metodología de gestión de servicios de TICs), cuyo contenido se encuentra en la Web y es revisada en las clases magistrales. Posteriormente, los conceptos vistos en clase y revisados en la Web, son analizados por los estudiantes investigando ejemplos de la vida real y socializándolos en Twitter a través de un HashTag (etiqueta).

Los estudiantes, a través de un espacio virtual y cotidiano para ellos, se desenvuelven con mayor agilidad que en un espacio virtual centrado en una clase. Esto permite una mayor densidad de participaciones en foros, lo que facilita el objetivo de la clase. Además, interactuando en un espacio abierto, existe la posibilidad que personas externas a la clase enriquezcan los foros trabajados, permitiendo una mayor comprensión de los temas tratados.

Las participaciones de los estudiantes en Twitter deben contener un HashTag determinado, para así poder ser revisados y retroalimentados en la clase. Además, el docente revisa cada uno de los tuits, decidiendo si aportan o no valor a la clase. Periódicamente se hace un seguimiento de la cantidad de participaciones y continuidad semanal.

Como resultados se resaltan la excelente respuesta por parte de los estudiantes con la actividad, el desarrollo de la calidad de escritura en foros virtuales y una mayor comprensión de los temas revisados en la clase.

Palabras Clave: educación virtual; medios sociales; web 2.0

Abstract

This paper describes the activity based on the use of the microblogging Twitter for a better comprehension of the treated topics in the subject Management of Technology Projects. The development of the course is

focused in ITIL (a methodology of ICT Services Management), which contents it is on the Web and is reviewed at the Master Classes. Later, the concepts viewed in the classes and reviewed on the Web, are analyzed by the students researching for examples of common life and socializing on Twitter through a HashTag.

Students, through a virtual, common space for them, unfold themselves with a better agility than through a virtual space based on a class. This allows a bigger density of participations in forums, which contributes with the goals of the class. Besides, interacting in an open space, there is a chance that outsider people enrich the developed forums, letting a better comprehension of the treated topics.

The students' participations on Twitter must have a specific Hashtag, so they can be reviewed and a feedback can be done. Besides, the teacher reviews each one of the tweets, deciding if they provide worth value or not, to the class. Periodically a summary of the quantity of participations is done, and a weekly continuity also.

As the results of this experience, it is highlighted the excellent response of the students about the activity, the development of the writing quality in the virtual forums and a better comprehension of the topics reviewed at the classes.

Keywords: *virtual education; social media; web 2.0*

1. Introducción

En la actualidad, una de las herramientas más usadas por el ser humano es el Internet. A partir de aquella red de tan solo cuatro nodos llamada ARPANET (Hafner, et al., 1998), se evolucionó hasta masificarse y soportar diversos servicios que pasan desde la simplicidad del correo electrónico hasta importantes transacciones bancarias y soportes en salud (Castells, 2006).

Un fenómeno muy importante que ha surgido con la masificación del uso del Internet son las redes sociales y los servicios de medios sociales. Estas herramientas, que se han constituido como la nuevas maneras de comunicación, se comportan como un sitio de encuentro virtual para reuniones de amigos o personas con intereses comunes (Flores, 2009). Hablando solo en el caso de Colombia, se ha revelado que el 80% de la población tiene acceso a Internet y el 73.3% de ellos accede a Internet para visitar las redes sociales. Un porcentaje incluso mayor al de personas que ingresan a Internet para realizar cursos gratuitos (25.9%) o para buscar empleo (24.1%). Un dato a destacar, es que el 56% de los usuarios que acceden a las redes sociales lo hace una o más veces al día (Ministerio TIC, 2012)

Uno de los sectores en los que las redes sociales y los servicios de medios sociales han sido de gran impacto es el de la educación. En las distintas áreas del conocimiento se han implementado diversas metodologías que usan las redes sociales como medio de comunicación de soporte entre los distintos actores del aprendizaje (Caballero, 2001), (Viloria, 2009). La característica fundamental de permitir la colaboración entre los usuarios, hace de las redes sociales un escenario ideal para la implementación en ámbitos educativos (Hernández, 2007). Incluso, algunos autores le dan a la Web 2.0 (término usado para referirse a las tecnologías de contenidos compartidos en Internet) el atributo de poseer una “Inteligencia Colectiva” (De Vicente, 2005). Se ha mencionado también que “el Web 2.0 es acerca de la gente y crear a

partir de ellos” (Grané, et al., 2009). Por lo cual, el aprendizaje colaborativo se convierte en el eje fundamental para la educación a través de este tipo de tecnologías.

Entre los servicios de redes sociales y medios sociales más comunes se encuentra el microblogging Twitter. Un espacio virtual en el que los usuarios comparten ideas en escritos que no superan los 140 caracteres (Java, et al., 2007). La simplicidad de su uso y su facilidad de acceso Web y móvil, han colocado a este medio social en la cúspide de utilización por parte de los usuarios, siendo el principal medio de comunicación entre las personas y sus artistas y deportistas favoritos, gobernantes, empresas de ventas y canales de televisión, entre otros (Cobo, et al., 2008), (Kwak, et al., 2010).

Dadas las características de inteligencia colectiva y aprendizaje colaborativo que presentan los medios sociales en Internet y los atributos de usabilidad que presenta Twitter en particular, hace de este microblogging un escenario idóneo para la interacción virtual de los distintos actores de una clase para nutrir sus conocimientos y aportar distintos valores a su aprendizaje. El hecho de ser un medio social de uso cotidiano para los estudiantes puede hacer que la densidad de participación sea mayor que en un foro virtual propio del ambiente académico. Además, la particularidad de permitir escribir solo 140 caracteres en cada mensaje, exige un nivel de síntesis al participante que le será beneficioso para su vida profesional. Por último, crea la cultura de participación en foros virtuales en los usuarios, lo cual aporta un valor fundamental en la competencia profesional actual.

2. Contextualización

Antes de describir la actividad y sus resultados, es necesario contextualizar respecto a algunos términos utilizados en el ámbito del microblogging Twitter, para tener una mayor apropiación del conocimiento (Huberman, et al., 2008).

Tuit (en inglés Tweet) – es un mensaje publicado en Twitter, el cual no puede sobrepasar los 140 caracteres, incluyendo espacios y signos de puntuación.

Usuario (en inglés User) – es un actor participante activo del microblogging. Un usuario puede nombrar a otro escribiendo el símbolo arroba (@) seguido por su nombre. De esta manera, un usuario puede ser notificado que otro lo ha mencionado en uno de sus tuits, o es posible leer todos los tuits publicados por un usuario.

Etiqueta (en inglés HashTag) – es una cadena de caracteres alfanuméricos que indica un tema en específico del que trata un tuit. Se escribe con el símbolo numeral (#) seguido por el nombre de la etiqueta. Twitter permite leer todos los tuits que se han publicado con una misma etiqueta.

3. Metodología

La implementación del uso de Twitter se desarrolló en la clase de Gestión de Proyectos de Tecnología, debido a que es una asignatura que se centra en temas de actualidad. El eje temático de la clase se basa en ITIL (Information Technology Infrastructure Library), una metodología de gestión de servicios en tecnologías de información y comunicaciones (Van Bon, 2008). El contenido teórico de ITIL se encuentra disponible en Internet y es revisado en las clases magistrales. El apoyo del microblogging Twitter entra a

jugar al momento de asociar los conceptos de la clase con ejemplos de la vida real. Los estudiantes deben investigar las aplicaciones de los conceptos en casos reales y socializarlos a través de Twitter con una etiqueta específica.

Se analizaron los resultados sobre 9 estudiantes, debido a que fue el número total de estudiantes matriculados en el curso. Los estudiantes pertenecen en su totalidad al programa de Ingeniería Electrónica de la Universidad del Norte y se encontraron cursando el curso Gestión de Proyectos de Tecnologías, perteneciente a la Electiva en Gestión.

Para un mayor análisis del comportamiento participativo de los estudiantes a través del microblogging, se dividió el curso en dos grupos. Un primer grupo consiste en estudiantes que asisten regularmente a las clases magistrales y tienen un acompañamiento presencial y permanente del docente. El segundo grupo no asiste regularmente a las clases y el seguimiento del contenido de la asignatura lo realiza a través de la Web.

La hipótesis es que los estudiantes, a través de un espacio que utilizan día a día, presentan un mejor desempeño que en un ambiente académico como es el foro virtual de la clase. Además, al ser un medio que consultan con más frecuencia, incluso en momentos que no tienen destinados al estudio, les permite interactuar más reiteradamente. Como valor agregado, se encuentra que al ser un espacio abierto, existe la posibilidad que personas externas a la clase participen en los debates, enriqueciendo aun más los contenidos y permitiendo una mayor comprensión por parte de los estudiantes.

Cada participación de los estudiantes a través de Twitter, debe contener una etiqueta (HashTag) determinada para la clase, permitiendo que los tuits sean revisados y retroalimentados en la clase y a través del mismo microblogging por parte del docente. Además, el profesor revisa el contenido de cada uno de los tuits, decidiendo si aportan o no valor a la clase. Semanalmente, se hace un seguimiento de la cantidad y continuidad de los tuits de cada estudiante, teniendo en cuenta solo las participaciones aprobadas por el docente.

4. Pruebas y Resultados

Dentro del análisis de la experiencia, se tuvieron en cuenta varios aspectos. El primero de ellos fue el comportamiento de cada uno de los estudiantes y sus participaciones a través de Twitter. La Figura 1 muestra la cantidad de tuits por estudiante durante cada una de las semanas del semestre, evidenciando que el comportamiento de la participación de la mayoría de los estudiantes es similar, salvo unos pocos que sobresalen. Por tal motivo, se analizó el promedio de tuits semanales en cada uno de los grupos de estudiantes (participantes regulares en clase presencial, participantes a través de interacciones virtuales y total de participantes). La Figura 2 muestra que los estudiantes que participan regularmente en clases presenciales con el profesor intervienen con mayor frecuencia a través del microblogging.

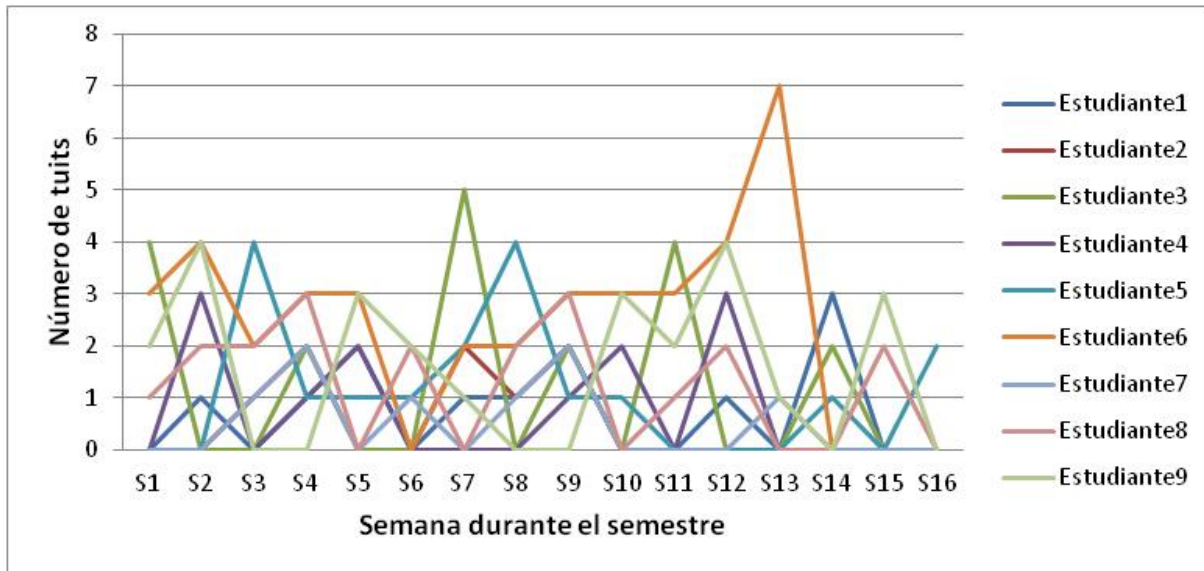


Figura 1. Número de tuits semanales por estudiante durante el semestre.

Para reafirmar esta teoría, se contabilizó en cada semana a qué grupo pertenecía el estudiante con más participaciones y a qué grupo pertenecía el estudiante con menos participaciones. Estos datos, mostrados en la Tabla 1, muestran que en la mayoría de las semanas (10 de 16) el estudiante más participativo perteneció al grupo que asistía a clases presenciales con el profesor, mientras que en la mayoría de las semanas (10 de 16) el estudiante menos participativo perteneció al grupo que seguía las clases virtualmente.

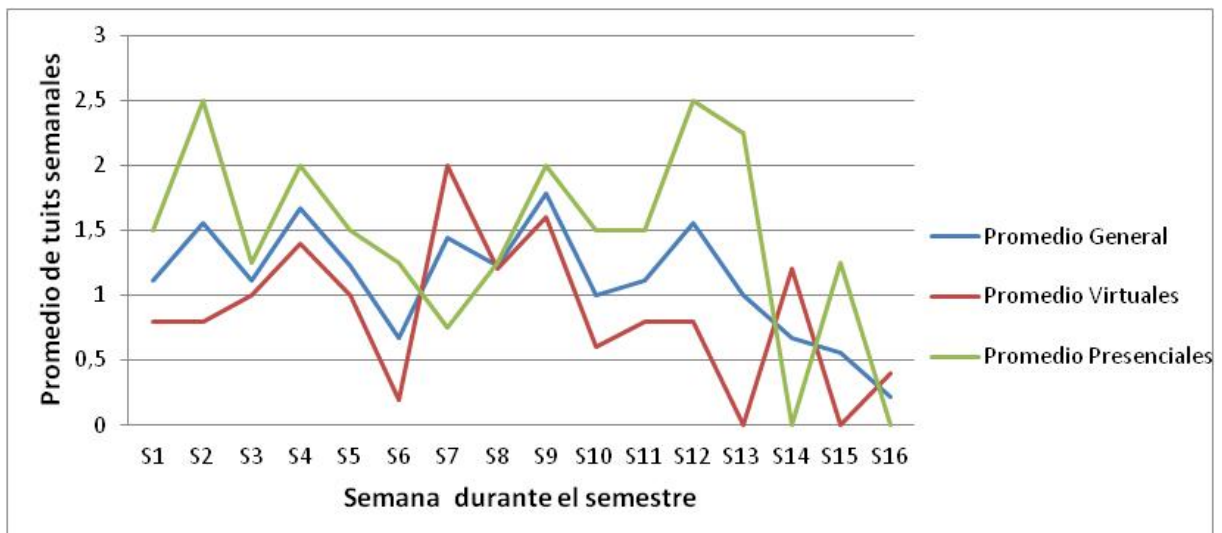


Figura 2. Promedio de tuits semanales por grupo de estudiante.

Tabla 1. Relación semanal de a qué grupo pertenece el estudiante más participativo y el estudiante menos participativo.

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
Más participativo	P	P	V	P	P	P	V	V	P	P	V	P	P	V	P	V
Menos participativo	V	V	V	P	=	V	P	V	P	V	V	V	V	P	V	P

También se indagó en los estudiantes acerca de su percepción frente a la actividad, con el fin de conocer su nivel de aceptación a este tipo de experiencias y su opinión sobre la conveniencia académica y profesional de implementar este tipo de metodologías en la clase. La encuesta se realizó con el método de evaluaciones sumarias o escala de tipo Likert, donde el estudiante respondió una serie de preguntas calificándolas en una escala de 1 a 5, donde 1 representa un total desacuerdo, 2 representa un parcial acuerdo, 3 no representa acuerdo ni desacuerdo, 4 representa un parcial acuerdo y 5 representa un total acuerdo (Maurer, et al., 1998).

El primer grupo de preguntas, cuyos resultados se encuentran en la Figura 3, fueron encaminadas hacia la percepción de los estudiantes sobre la claridad, pertinencia y practicidad de la actividad. Se encontró que en los tres casos todos los estudiantes estuvieron parcial o totalmente de acuerdo con que la actividad cumple con tal característica, obteniendo los mejores resultados la claridad y la practicidad, en las que 3 estudiantes se manifestaron parcialmente de acuerdo y 6 se manifestaron totalmente de acuerdo. En el caso de la pertinencia, 4 estudiantes se manifestaron parcialmente de acuerdo y 5 estuvieron totalmente de acuerdo.

El segundo grupo de preguntas, cuyos resultados se encuentran en la Figura 4, fueron encaminadas hacia la percepción del valor que les representó la implementación de la metodología pedagógica en su formación profesional. Nuevamente la totalidad de los estudiantes estuvieron de acuerdo con todos los puntos en cuestión. A la pregunta de si la implementación del uso de Twitter le fue útil para una mayor comprensión de los temas tratados en clase, 2 estudiantes manifestaron estar parcialmente de acuerdo, mientras 7 estudiantes manifestaron estar totalmente de acuerdo. Por su parte, a la pregunta de si la implementación del uso de Twitter le ayudó a mejorar su criterio para la participación en foros virtuales, 3 estudiantes manifestaron estar parcialmente de acuerdo y 6 estudiantes manifestaron estar totalmente de acuerdo.

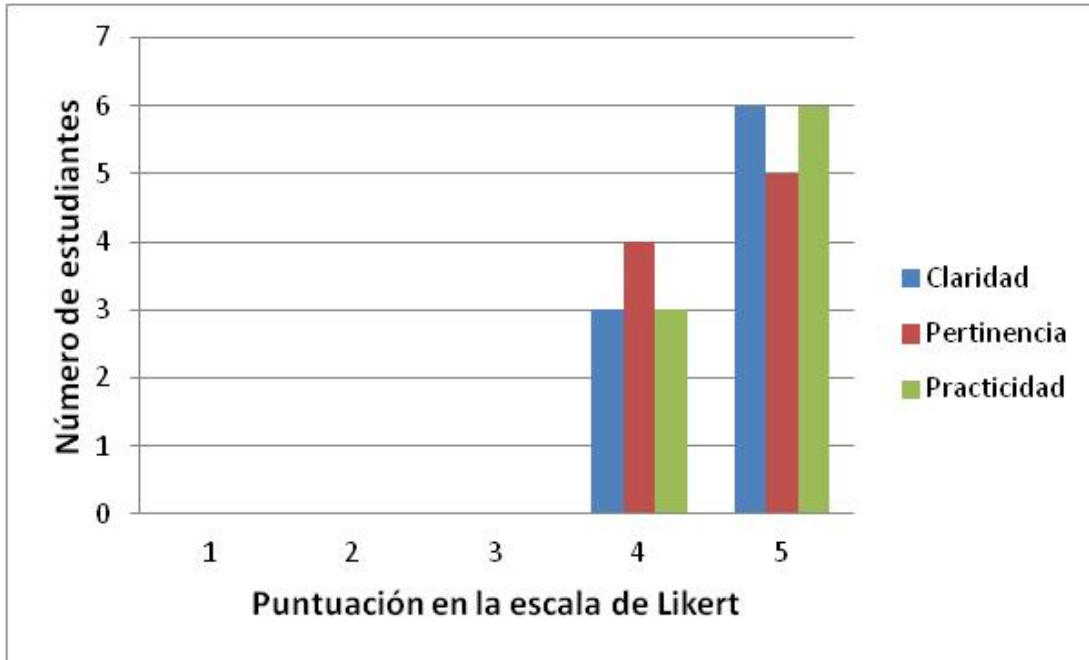


Figura 3. Percepción de los estudiantes respecto a la claridad, pertinencia y practicidad de la actividad.

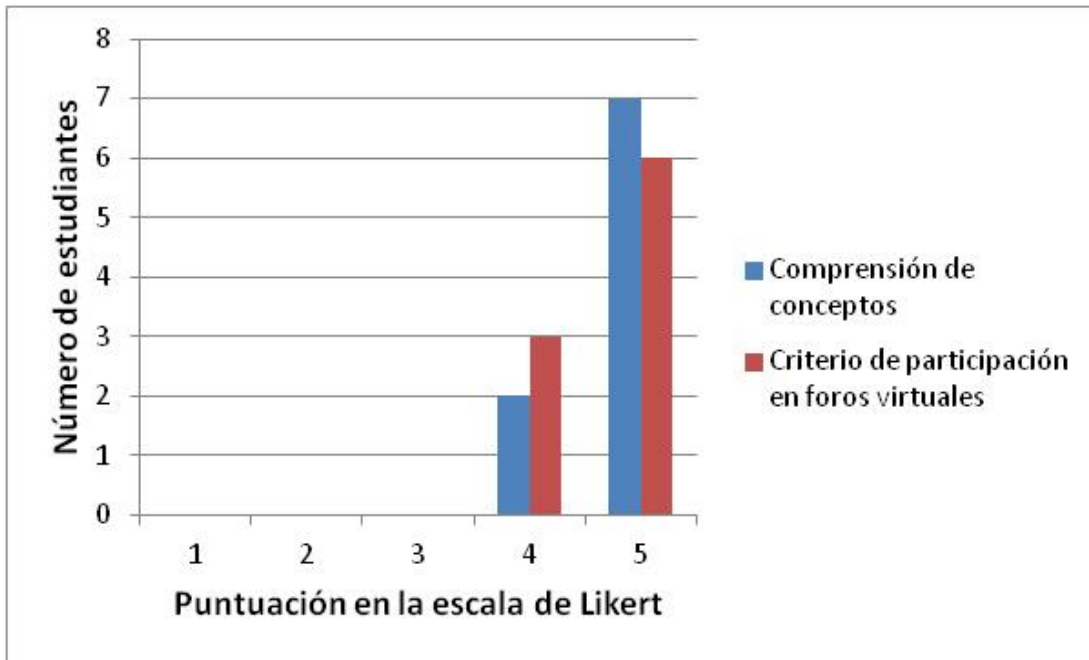


Figura 4. Percepción de los estudiantes respecto al valor que les representó la implementación de la metodología en su formación profesional.

De los anteriores resultados se puede deducir que la actividad fue positiva, la metodología fue clara, pertinente y práctica y además aportó a los estudiantes no solo para la comprensión de los conceptos tratados en la clase sino también para mejorar su criterio de participación en foros virtuales.

5. Conclusiones

Como se puede observar en los resultados descritos anteriormente, la actividad del seguimiento de la clase de Gestión de Proyectos de Tecnología a través de medios sociales como Twitter, contó con una excelente respuesta por parte de los actores de la clase. Todos los estudiantes se mantuvieron activos en sus intervenciones a través del microblogging Twitter durante el periodo académico.

Un aspecto a trabajar se deduce al analizar la comparación entre el número de participaciones de estudiantes que asisten regularmente a la clase magistral y el número de participaciones de estudiantes que siguen el contenido de la clase a través de la Web. Se encontró que los estudiantes que no asisten regularmente a las clases y que el contenido de la clase lo siguen a través de la Web mantuvieron un menor nivel de participación a través de Twitter, razón por la cual, en las implementaciones posteriores de la metodología se inició un mayor seguimiento de este grupo de estudiantes, reforzando las retroalimentaciones de los tuits a través del mismo medio.

Como acciones positivas de la implementación se destaca que la actividad tuvo una buena acogida entre los estudiantes. Los participantes encontraron que la actividad fue clara, pertinente y práctica, lo que facilitó su buen desenvolvimiento. Además, según su opinión, la actividad fue productiva respecto a su aporte para una mayor comprensión de las temáticas vistas en la clase, lo que permite concluir que Twitter es una excelente herramienta para trabajar el aprendizaje colaborativo, haciendo uso de su característica para incentivar la inteligencia colectiva.

También, es importante destacar la percepción positiva que tuvieron los estudiantes respecto a la mejora de su criterio para realizar intervenciones en foros virtuales, la cual no solo fue reflejado en las encuestas sino que también fue revelado al analizar la evolución de la calidad de los tuits a lo largo del semestre.

Sin duda alguna, las nuevas tecnologías de comunicación son una excelente herramienta que aporta grandes beneficios al aula de clase, si tienen un buen acompañamiento por parte del docente. Los estudiantes, al encontrarse en un ambiente de su uso diario, se desenvuelven mejor y tienen una mayor receptibilidad y trabajo colaborativo.

6. Referencias

- Hafner, K. Lyon, M. (1998). Where wizards stay up late: the origins of the Internet. Simon & Schuster, New York, pp. 43.
- Castells, M. (2006). La sociedad red: una visión global. Alianza Editorial, España, pp. 27-75.
- Flores, JM. (2009). Nuevos modelos de comunicación, perfiles y tendencias en las redes sociales. Comunicar, Vol. 16, No. 33, 73-81
- Ministerio TIC (2012). Primer Gran Estudio de Ipsos Napoleón Franco sobre el nivel de digitalización de los colombianos y cómo las nuevas tecnologías están impactando en sus vidas. Consultado en mayo de 2012 en <http://www.mintic.gov.co/index.php/mn-news/1903-8-de-cada-10-colombianos-usan-internet>
- Caballero, V. (2011). La Web 2.0, Salud 2.0 y el futuro de la medicina. Revista Salud Uninorte, Vol. 27, No. 2.

- Viloría (2009). Tecnologías de Información y Comunicaciones para la educación, investigación y aplicación en el área de la salud. Bondades y retos. Revista Salud Uninorte, Vol 25, No. 2, pp. 241-349.
- Hernández, P. (2007). Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. No Solo Usabilidad. No. 6.
- De Vicente (2005). Inteligencia colectiva en la Web 2.0. Elástico.net. Vol 22.
- Grané, M. Bartolomé, A. (2009). Herramientas digitales en una web ampliada. Tecnología Educativa: la formación del profesorado en la era de Internet. pp. 351-389.
- Java, A. Song, X. Finin, T. Tseng, B. (2007). Why we twitter: understanding microbloggin usage and communities. Proceedings of the 9th WebKDD and 1st SNA-KDD 2007 workshop on Web mining and social network analysis. ACM, pp. 56-65.
- Cobo, C. Pardo, H. (2008). Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food. Grupo de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México, Barcelona / México DF, pp. 124-126.
- Kwak, H. Lee, C. Park, H. Moon, S. (2010). What is Twitter, a social network or a news media?. Proceedings of the 19th international conference on World wide web. ACM, pp. 591-600.
- Huberman, B. Romero, D. Wu, F. (2008). Social networks that matter: Twitter under the microscope. Disponible en SSRN 1313405.
- Van Bon, J. De Jong, A. Kolthof, A. (2008). Foundations of IT Service Management based on ITIL v3. Vol. 3. Van Haren Publishing. Zaltbommel, Holanda.
- Maurer, T.J. Pierce HR. (1998). A comparison of Likert scale and traditional measures of self-efficacy. Journal of Applied Psychology. Vol. 83, No. 2, pp. 324-329.

Subvenciones y apoyos

La implementación de la experiencia pedagógica en la que se basa el presente artículo, contó con el apoyo del Centro de Excelencia Docente (CEDU) de la Universidad del Norte.

Sobre el Autor

- **César Viloría Núñez** es Ingeniero Electrónico de la Universidad del Norte (2008), Magíster en Ing. de Sistemas y Computación de la misma Institución (2010). Se desempeña como Profesor Tiempo Completo del Departamento de Ing. Eléctrica y Electrónica de la Universidad del Norte (caviloría@uninorte.edu.co).

Los puntos de vista expresados en este artículo no reflejan necesariamente la opinión de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería y de la International Federation of Engineering Education Societies

Copyright © 2013 Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), International Federation of Engineering Education Societies (IFEES)