

# Implementación de Herramientas Web 2.0 en Procesos de Aprendizaje en la Escuela Naval

Págs. 53-66

*Freddy Herrera de Aguas<sup>a</sup> Juan Hildebrando Álvarez Santoyo<sup>b</sup>*

<sup>a</sup>Magister en Elearning de la UNAB y UOC. Departamento de Informática, Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. soporte.difen@enap.edu.co.

<sup>b</sup>Magister. Facultad de Educación, Director de tesis Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB. jalvarez5@unab.edu.co

Grupo de investigación EDUTEC

## Resumen

Esta investigación trata sobre el uso que tienen las herramientas colaborativas de la Web 2.0 en la asignatura Navegación Costera, en la que no existe la utilización de estas por parte del docente. La metodología consiste en usar algunas herramientas Web 2.0 para saber el grado de conocimiento de ellas, hacer una propuesta de inclusión de dichas herramientas en los procesos de aprendizaje de la asignatura, crear unos instrumentos de valoración de tales herramientas de carácter colaborativo pertinentes con la asignatura, e implementar un ambiente virtual de aprendizaje.

**Palabras claves:** Aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, Web 2.0, herramientas de la Web 2.0, TIC.

## Abstract

This research is about the use of collaborative Web 2.0 tools in the Coastal Navigation course, which it has not been implemented by the teacher. The methodology consist of using some Web 2.0 tools to determine the degree of knowledge of them, make a proposal to include such tools in the learning process of the course, develop the ways for evaluating such tools of collaborative nature which are relevant to the subject, and implement a learning virtual environment.

**Keywords:** Autonomous learning, collaborative learning, Web 2.0, Web 2.0 tools, ICT.

---

*Fecha de recepción: Junio de 2015*

*Fecha de aceptación: Agosto de 2015*

## 1. INTRODUCCIÓN

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” es una Institución de Educación Superior naval y militar adscrita a la Armada República de Colombia, que en aras de implementar las TIC en sus procesos educativos, y de acuerdo a las Directrices de la Armada Nacional, requiere que sus docentes y estudiantes empleen ambientes virtuales de aprendizaje y herramientas de trabajo colaborativo para el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se ha percibido poco uso e interacción de ellos, de los cuales hay distintas ventajas educativas. Las TIC son herramientas que se pueden insertar en la educación para transformarla y mejorarla, no obstante, es necesario una transformación de las actuaciones docentes, dado que la tesis principal de los educadores parece estar centrada en torno a la idea que la naturaleza interactiva de la Web 2.0 los convierte en instrumentos adecuados para la enseñanza y aprendizaje (Gaffar, Singh y Thomas, 2011), ya que la educación de los alumnos se relaciona con la calidad de las prácticas en las que participan dentro del aula (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).

La Escuela Naval de Cadetes, como Institución de Educación Superior es coherente con el requerimiento de una nueva visión y un modelo de enseñanza-aprendizaje, que está estipulado en el marco de una sociedad la cual está en permanente cambio, y por lo cual se propone replantear la manera de diseñar, desarrollar, adquirir y transmitir conocimiento con criterios de calidad y equidad. “Esta clase de educación permite una formación sin limitaciones desde cualquier parte, a toda hora y por cualquier persona” (Joyanes, 2009). Todo esto conforma un nuevo direccionamiento para la educación superior, definiendo el término Educación

Superior 2.0 (ES 2.0) desde el punto de vista del impacto de la Web 2.0 en la Educación Superior sobre la manera que se entrega y se gestiona (Barnatt, 2008, citado en Gaffar, Singh y Thomas, 2011).

Se planteó como objetivo general el evaluar el impacto de la implementación de las herramientas colaborativas de la Web 2.0 en el proceso de aprendizaje de la asignatura Navegación Costera de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, y para eso se han establecido unos objetivos específicos tales como: identificar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes y docentes acerca de las herramientas de la Web 2.0; implementar el uso de las herramientas colaborativas de la Web 2.0 en los estudiantes y docentes; valorar herramientas web 2.0 de carácter colaborativo usadas en la asignatura Navegación Costera; diseñar propuesta metodológica para implementación de herramientas colaborativas y diseñar un ambiente virtual de aprendizaje que vincule herramientas web 2.0 de carácter colaborativo. Para esto se realizó una encuesta online que generó un informe de los resultados obtenidos acerca de la percepción del grado de conocimiento que tienen los estudiantes y el docente de la asignatura acerca de las herramientas web 2.0 y que son utilizados en su proceso de aprendizaje, así mismo se incluyó una propuesta de inclusión de algunas herramientas de carácter colaborativo en el proceso de aprendizaje de la asignatura y que pueda servir de referencia para otras.

El diseño del instrumento de valoración de herramientas Web 2.0 de carácter colaborativo ha sido de mucha importancia para percibir el grado de importancia que se tiene sobre el uso de las herramientas por parte del docente y los estudiantes de esta asignatura, así mismo se generó la propuesta de estrategia metodo-

lógica para implementación de herramientas en la asignatura al Departamento Académico de la Escuela Naval, la cual ha sido un logro importante en la innovación educativa de esta Institución. Igualmente, aprovechando el apoyo de las TIC que brinda la Armada Nacional de Colombia a sus Escuelas de Formación, es de gran importancia el diseño de una propuesta de ambiente virtual de aprendizaje basado en herramientas Web 2.0 de carácter colaborativo, para que el docente y los estudiantes lo utilicen aprovechando sus ventajas educativas y colaborativas.

## 2. ESTADO DELARTE

Las herramientas de la Web 2.0 han tenido una gran implicación en la vida humana desde su aparición, y especialmente han cambiado la forma cómo aprender e interactuar para comunicarnos con otras personas y poder incidir sobre distintos aspectos que van desde lo académico productivo hasta lo socio-cultural.

En Colombia se han desarrollado planes y programas que tratan sobre políticas oficiales de innovación educativa y apropiación de TIC, los cuales están contemplados en: Plan Nacional de TIC 2008-2019, Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016 (PNDE) y Programa Nacional de Innovación Educativa con Uso de TIC. Estos programas hacen parte de planes estratégicos para promover la competitividad, fortalecer los procesos pedagógicos que faciliten el aprendizaje autónomo y colaborativo con el uso de las TIC. Del mismo modo, estos programas se encuentran liderados por el Ministerio de TIC (MINTIC) y el Ministerio de Educación Nacional (MINEDUCACION).

Las investigaciones que a continuación se relacio-

nan fueron seleccionadas porque muestran una relación con el proyecto en curso, donde puede utilizarse como referente para tener en cuenta en el avance de esta investigación. Por otra parte, son estudios que se han realizado en Colombia, excepto una que fue realizada en Venezuela.

Zambrano, Medina y García (2010) plantean un Modelo de Aprendizaje Virtual para la Educación Superior (MAVES), basado en Tecnologías Web 2.0, para lo cual se llevó a cabo una investigación teórica y aplicada, cualitativa y cuantitativa, de tipo evaluativo, experimental, crítico y prospectivo bajo la modalidad de estudios descriptivos. Después de analizar varios modelos virtuales de aprendizaje en el mundo, replantean y desarrollan un modelo acorde al estudiante, el cual llamaron MAVES, su método consiste en aprender-haciendo: leer-escribir-construir-publicar en repositorios digitales de Internet, contenidos colaborativos y de la autoría del estudiante, de acuerdo con sus conocimientos previos, pensamiento crítico y su contexto social, a través de nuevas mediaciones pedagógicas y de estrategias de comunicación en comunidades virtuales. Para la validación del modelo se utilizaron dos grupos de distintas universidades, a los cuales se les aplicaron encuestas para medir la evaluación del impacto del empleo de las herramientas de aprendizaje de la Web 2.0, siendo el resultado positivo; los siguientes fueron algunos de los porcentajes obtenidos en el empleo de herramientas de aprendizaje de la Web 2.0, siendo de mayor utilidad educativa para los estudiantes en promedio ponderado: 93% YouTube, 93% Facebook, 90% Slideshare, 88% Blogger, 87% Procast, 83% Flickr, 82% Second Life, 61% Twitter, 61% del.icio.us, 60% CreativeCommons, 50% Wikipedia, 42% Google Reader, 32% Wikispaces y 1% Skype, Blogli-

nes, WiziQ, Ning y FeedBurner. Entre las debilidades que se encontraron: faltó un mayor número de horas para desarrollar el plan de capacitación según requerimientos especiales de los estudiantes, explicitar políticas, procedimientos y difusión del uso de MAVES, aumentar el banco de objetos de aprendizaje, ajustar con base en lineamientos la formulación de indicadores para monitorear el avance de los aprendizajes del alumno, la no formulación de términos de referencia para invitar a pares a evaluar el Modelo y proponer más actividades e indicadores para la gestión de la calidad del proceso de aprendizaje.

El modelo virtual de aprendizaje MAVES, está centrado en el estudiante, para que éste pueda sacar el mayor provecho a las herramientas de la Web 2.0, y así pueda emplearlas para la construcción de su propio conocimiento. La manera como se logra alcanzar el impacto en los grupos de trabajo, brinda la oportunidad para entender que es importante que los estudiantes tengan un manejo eficiente de la información, desarrollo del pensamiento crítico y creativo, el ambiente de aprendizaje contextualizado y real, los niveles de ayuda, el trabajo en grupo (aprendizaje cooperativo o colaborativo) y la motivación a través de un aprendizaje retador y atractivo.

En Colombia, De Ávila (2009) investigó el impacto que genera la utilización de las herramientas Web 2.0 en el ámbito educativo, para lo cual elabora unas encuestas que son realizadas al personal de docentes, estudiantes y coordinadores. Las técnicas e instrumentos de recolección que se utilizaron fueron: entrevistas, encuestas virtuales y el relato de experiencias vividas por los participantes. Estas encuestas se realizaron a las universidades ubicadas en las ciudades principales

como: Bogotá, Cartagena, Medellín, Cali, Bucaramanga, Santa Marta y Barranquilla. La investigación arrojó que de los 60 estudiantes encuestados, la gran mayoría se acogen al uso de las herramientas Web 2.0 y una gran minoría no conoce las ventajas de las mismas y su utilización.

Así es como el avance de las TIC, la educación virtual y los ambientes colaborativos en el campo educativo han despertado el uso masivo de herramientas Web 2.0 en el ámbito universitario colombiano, y con este proyecto se da a conocer cómo están siendo utilizadas estas herramientas por estudiantes, docentes y coordinadores de centros de formación del país. Así mismo ofrece el conocimiento para saber cuáles son las herramientas más importantes de la Web 2.0 a proponer para alcanzar un impacto en la asignatura Navegación Costera.

Muñoz (2012), desarrolló en Colombia la investigación sobre Apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la Institución Educativa núcleo escolar rural Corinto. Este proyecto se realizó en el Núcleo Escolar Rural Corinto (Cauca), donde se ha evidenciado que los docentes utilizan muy poco las TIC en los procesos pedagógicos, desaprovechando en gran medida las ventajas que estas representan en los procesos formativos académicos.

Como estrategia educativa se desarrolló un aplicativo Web 2.0, con el objetivo de apoyar y asesorar de manera presencial y virtual a los docentes, contando estos con herramientas y cursos en línea que permitieran su formación, cambio de actitud hacia el manejo de estos medios, los cuales permitieran proyectarse y así

beneficiar a la formación de los estudiantes. Como estrategias de recolección, entre los retos que se tuvieron está que los docentes tenían pocas competencias digitales, por lo que se tuvieron que desarrollar cursos presenciales y virtuales de informática básica en conocimiento de los periféricos de entrada y salida, manejo del teclado, mouse y herramientas ofimáticas tales como Word, Excel y PowerPoint; y capacitación en el manejo de la Internet, motores de búsqueda, correo electrónico y WEB 2.0 (creación y uso).

Este trabajo explica con claridad el reto que enfrentan los docentes a la hora de implementar herramientas de la Web 2.0 en la educación, lo cual pone de manifiesto que no solo hay que motivar a que el estudiante se adapte a ellas, sino que el docente mismo pueda apropiarse de estas tecnologías para así poder proyectar confianza, ganas de aprender y dinamismo a sus estudiantes.

Un interesante trabajo es el de *Un vistazo al uso de la Web 2.0 como recurso para la enseñanza en la educación universitaria*, desde la experiencia en cursos de pregrado y postgrado, Marquina (2009) el cual expresa el rol que tienen tanto docentes como estudiantes en el ámbito del uso y aplicación de las herramientas Web 2.0 para la formación académica. Aquí se recopila la experiencia en las modalidades presencial y mixta vividas con los estudiantes de pregrado de las Cátedras de Nuevas Tecnologías I y II de la licenciatura en Medios Audiovisuales de la Universidad de Los Andes (Venezuela), a lo cual se adiciona la experiencia con estudiantes de postgrado de las universidades Central de Venezuela y de Los Andes.

En este caso los estudiantes ya cuentan con conocimientos medios en el uso del computador y en diversas aplicaciones para la edición de video y fotografía, debido a los conocimientos adquiridos en las cátedras respectivas. Todos los estudiantes cuentan con teléfono celular y dispositivo móvil para la reproducción de audio. Un porcentaje elevado del grupo posee computador personal y acceso a Internet en sus hogares. Como estrategia se desarrolla un Blog, donde el docente y los estudiantes interactúan de manera cotidiana; además se utilizaron otras herramientas de la Web 2.0 para apoyar la labor docente, usando servicios para alojar sus presentaciones (slideshare), videos en línea (youtube, blip.tv, dailymotion), imágenes (picasa, flickr) y podcasts (archive.org) que son insertados en nuevas entradas en los blogs creados en blogger, wordpress o vox. Entre la herramienta comunicativa asíncrona se utilizó el servicio Shout'em, y para las comunicaciones sincrónicas MSN Messenger y GTalk. El mayor reto que enfrentó este proyecto en el uso de los recursos y servicios Web 2.0 dentro de la institución, es el bajo ancho de banda de conexión de la red que dificultó el acceso a los servicios y recursos en línea propuestos para la asignatura, especialmente a los videocasts alojados en youtube y blip.tv., así mismo este trabajo orienta hacia un modelo pedagógico de implementación de un ambiente virtual de aprendizaje, donde el docente y estudiantes interactúan con el uso de herramientas colaborativas de aprendizaje autónomo, así como también indica el reto de la baja capacidad de ancho de banda lo cual puede ser factor preponderante para el fracaso en la implementación de modelos en ambientes virtuales de aprendizaje.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

En el marco investigativo de este trabajo se tuvieron en cuenta como técnicas para recolección de información las entrevistas personales (Ardévol, E., Bertran, M., Callén, B. y Pérez, C., 2003) al docente y los estudiantes (cadetes) de la asignatura, finalizando con una encuesta en línea, como bien se proyectaba desde años anteriores que todo apuntaría a que las encuestas online se convertirían en el futuro de la denominada computer-assisted survey information collection (CASIC) (Baker, 1998; Lozar, 2002; Goritz, 2006).

La entrevista al docente consideró la manera en la que él orienta la clase presencial a sus estudiantes y qué tecnologías informáticas y comunicativas utiliza. Esta entrevista fue acompañada de una visita al aula de clases para tener una guía visual de cómo se impartía la clase presencial y cómo utilizaban los estudiantes las tecnologías. Tanto al docente como a los estudiantes se les comunicó y participó acerca de los objetivos, justificación y alcance del proyecto de investigación.

Se procedió a la realización de la encuesta en línea, utilizando la herramienta [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com), en la cual se encuestaron al docente y 21 estudiantes que corresponden al curso 1.2.A; con esta encuesta se logra saber en primera instancia el grado de conocimiento y utilización de las TIC y herramientas colaborativas de la Web 2.0 en la educación.

Dentro de las actividades de implementación de las herramientas colaborativas, y habiendo analizado las actividades académicas del docente, se propusieron 04 herramientas las cuales fueron: el Blog (Jacobs, Williams, 2004), Skype (Martínez y Prendes, 2008),

Debate virtual (Núñez, Gálvez y Vayreda, 2003), y Wikis (Kuteeva, 2011; Bruns y Humphreys, 2005). Para estas actividades se utilizó como guía el modelo de pauta de diseño de actividades que propone García (2008) así:

**Tabla 1.** Pauta para el diseño de actividades colaborativas

<b>Pauta para el diseño de actividades colaborativas</b>
Objetivos
Organización de equipos para el trabajo colaborativo
Duración de la actividad
Temas
Estructura de la actividad
Evaluación

Fuente: Elaboración propia

#### 3.1. Creación de blogs con blogger

En la actividad del Blog se utilizó la herramienta Blogger de Google Inc.

##### Objetivos

- Crear un sitio Web colaborativo sobre temas de navegación costera.
- Compartir y divulgar la información.
- Trabajar en equipo y aprender de manera colaborativa.

##### Organización de equipos para el trabajo colaborativo

- Se organizaron 06 grupos, compuestos por 04 integrantes cada uno.
- Se dio la libertad que ellos mismos formaran sus grupos.

### **Duración de la actividad**

La actividad de creación del Blog, tuvo una duración de 01 semana, en la cual los estudiantes de cada grupo estuvieron aportando sus conocimientos sobre los temas dados por el docente.

### **3.2. Uso de Skype en ejercicios de simulación de una operación naval.**

Como herramienta sincrónica de apoyo a la actividad académica se utiliza Skype, el cual brinda un sistema de videoconferencia, voz y chat de manera eficiente.

#### **Objetivos**

- Aprender a ubicarse en las cartas de navegación.
- Mantener la disciplina naval y operacional
- Entrenar y evidenciar la idoneidad en la navegación costera bajo la simulación de un escenario operacional.
- Desarrollar el interés e iniciativa en la realización de intercambios comunicativos.
- Aprender las aplicaciones didácticas de Skype.
- Conocer las diversas opciones de la herramienta.
- Aprender a conversar vía videoconferencia, chat o conversación de voz.
- Trabajar en equipo y aprender de manera colaborativa.
- Manejar y proceder a marcar los rumbos indicados y distancias.

#### **Organización de la operación**

- Se realizó conformando 06 grupos, los cuales cada uno representara una embarcación de tipo militar (Fragata misilera).
- Cada grupo tenía un estudiante líder que hizo las veces de Comandante y fue el responsable de las

decisiones que se tomaron al interior del grupo.

- Tuvieron a su disposición la carta de navegación, reglas, compás, lápices y 01 portátil.
- El medio de comunicación sincrónica se realizó a través de Skype.

### **Duración de la actividad**

La actividad tuvo una duración de 04 horas, en la cual los estudiantes estuvieron inmersos en una operación naval militar, donde tuvieron que demostrar las competencias y destrezas adquiridas durante el curso, aplicando los conocimientos sobre dominio en las cartas de navegación, utilización de los elementos como compás, sistema métrico y posicionamiento.

### **3.3. Participación en debate virtual con google groups**

El debate virtual se establece como complemento de la actividad operacional apoyada con la herramienta Skype, donde cada estudiante realizara de manera individual sus aportes y comentarios.

#### **Objetivos**

- Promover el intercambio de información acerca de la navegación costera.
- Realizar un debate que permita la socialización de ideas.
- Ayudar a los estudiantes a alcanzar destrezas en la comunicación.
- Trabajar en equipo y aprender de manera colaborativa.
- Aprender a ubicarse en las cartas de navegación.

### Organización del debate virtual

- Se realizó de manera individual: cada estudiante aportó sus ideas y pensamientos de manera crítica y constructiva.

### Duración de la actividad

La actividad tuvo una duración de 01 semana, en la cual los estudiantes estuvieron aportando sus conocimientos sobre un tema específico dado por el docente.

### 3.4. Creación de Wikis

Para esta actividad se utilizó como herramienta el sitio llamado Wikispaces, y tal como se mencionó anteriormente permite crear varios documentos fomentando así el trabajo colaborativo y colectivo entre los participantes que intervienen.

### Objetivos

- Crear un sitio Web colaborativo sobre temas de navegación costera.
- Compartir y divulgar la información.
- Trabajar en equipo y aprender de manera colaborativa.

### Organización de equipos para el trabajo colaborativo

- Se organizaron 03 grupos, compuesto por de 07 integrantes cada uno.
- Se dio la libertad que ellos mismos formaran sus grupos.

### Duración de la actividad

La actividad de creación del Wiki, tuvo una duración de 03 días, en la cual los estudiantes de cada grupo estuvieron aportando sus conocimientos sobre el tema dado por el docente más lo que consultaron en textos

guías y en sitios web.

## 4. RESULTADOS

Utilizando el servicio de encuestas en línea [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com), se realizó una primera encuesta a los cadetes para conocer el grado de información y conocimiento que tenían sobre las TIC, las herramientas y uso que daban a la Web 2.0, la cual de manera resumida arrojó los siguientes resultados así:

1. Dadas las preguntas: ¿Tiene Conocimiento sobre las TIC?, ¿Conoce la importancia de la implementación de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje?, ¿Utiliza las TIC en el proceso de aprendizaje?, ¿Cree necesario capacitarse en el uso e implementación de las TIC como apoyo a su labor académica?, ¿Tiene correo electrónico?, ¿Navega Regularmente en la Internet?, el 100% de los encuestados respondieron que SÍ, afirmando tener conocimientos y utilización de las TIC en su labor académica.

Mientras que a la pregunta ¿Tiene computador portátil personal en la Escuela Naval?, solo el 76,20% respondió SÍ tener este medio tecnológico, y el 23,8% restante respondió NO tenerlo.

2. ¿Qué herramientas Web 2.0 utiliza con frecuencia en sus prácticas académicas?, en esta pregunta el 81% respondió que usa correo electrónico, y el 19% usa el Chat (mensajería instantánea).

3. ¿Qué Herramientas Web 2.0 ha utilizado para compartir información netamente educativa?, el 66,70% responde que utiliza el Correo electrónico, el 23,80% Chat (mensajería instantánea) y el 23,80% usa las

Redes sociales.

4. ¿Seleccione las herramientas Web 2.0 con las cuales ha encontrado con mayor facilidad información educativa?, el 52,40% respondió que los Motores de búsqueda, en tanto que el 85,70% utiliza Páginas Web.

5. ¿Qué herramientas Web 2.0 ha usado en busca de información educativa?, el 47,60% utiliza motores de búsqueda y el 76,20% utiliza Páginas Web para buscar información educativa.

6. ¿Cómo calificaría las siguientes herramientas Web 2.0 que más le brindan ayuda en sus actividades académicas?, el 38,1% de los encuestados calificó como Bueno las herramientas listadas, el 52,4% Muy bueno y el 9,5% los calificó de Excelente.

#### 4.1. Segunda encuesta en línea

Luego de aplicar las cuatro (04) herramientas colaborativas mencionadas arriba, y de haber realizado cada una de las actividades académicas, a los estudiantes se les aplicó una segunda encuesta con el objetivo de conocer el grado de percepción y conocimientos adquiridos después de haber utilizado las TIC y herramientas de la Web 2.0., en las diferentes actividades académicas planteadas.

1. En la primera pregunta los estudiantes respondieron así:

Preguntas	SÍ	NO
¿Tiene Conocimiento sobre las TIC?	100%	0,00%
¿Conoce la importancia de la implementación de las TIC en el proceso enseñanza – aprendizaje?	100%	0,00%
¿Utiliza las TIC en el proceso de aprendizaje?	100%	0,00%
¿Cree necesario capacitarse en el uso e implementación de las TIC como apoyo a su labor académica?.	100%	0,00%
¿Tiene correo electrónico?	100%	0,00%
¿Navega Regularmente en la Internet?	100%	0,00%
¿Tiene computador portátil personal en la Escuela Naval?	100%	0,00%

El 100% de los estudiantes marcaron como respuesta SÍ a las preguntas realizadas demostrando aceptación y conocimiento ante la importancia de las TIC, el Internet y demás tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

2. ¿Qué herramientas Web 2.0 utiliza con frecuencia en sus prácticas académicas?

Herramienta colaborativa	No. Estudiantes	Porcentaje
foros	21	100%
wiki	21	100%
correo electrónico	21	100%
chat	21	100%
blogs	21	100%
youtube	21	100%
motores de búsqueda	21	100%
bases de datos bibliográficas	21	100%
mapas conceptuales	6	28,57%
redes sociales	20	95,24%
google docs	14	66,67%
slide share	19	90,48%
videoconferencia	17	80,95%
social bookmarking	1	4,76%

El 100% (21) de los encuestados respondió que utilizan: Foros, wikis, correo electrónico, chat (mensajería instantánea), blogs, Youtube, motores de búsqueda y bases de datos bibliográficas; el 28,57% (06) utilizan Mapas conceptuales; el 95,24% (20) Redes sociales; el 66,67% (14) Google Docs; el 90,48% (19) Slide Share; el 80,95% (17) utilizan videoconferencia y el 4,76% (01) Social Bookmarking.

3. ¿Qué Herramientas Web 2.0 ha utilizado para compartir información netamente educativa?.

Herramienta colaborativa	No. Estudiantes	Porcentaje
foros	21	100%
wiki	21	100%
correo electrónico	21	100%
youtube	21	100%
mapas conceptuales	3	14,29%
chat	20	95,24%
redes sociales	20	95,24%
blogs	20	95,24%
google docs	15	71,43%
slide share	16	76,19%
videoconferencia	11	52,38%
motores de búsqueda	9	42,86%
bases de datos bibliográficas	9	42,86%
páginas web	18	85,71%

El 100% (21) de los estudiantes respondieron que utilizan el Foro, wiki, correo electrónico, y Youtube; el 14,29% (03) utilizan mapas conceptuales; el 95,24% (20) utilizan Chat (mensajería instantánea), redes sociales y blogs; el 71,43% (15) utilizan Google Docs; el 76,19% (16) Slide Share; el 52,38% (11) videoconferencia; el 42,86% (09) Motores de búsqueda y bases de datos bibliográficas y el 85,71% (18) páginas web.

4. ¿Seleccione las herramientas Web 2.0 con las cuales ha encontrado con mayor facilidad información educativa?

Herramienta colaborativa	No. Estudiantes	Porcentaje
foros	21	100%
wiki	21	100%
blogs	21	100%
motores de búsqueda	21	100%
bases de datos bibliográficas	21	100%
páginas web	21	100%
correo electrónico	20	95,24%
slide share	20	95,24%
mapas conceptuales	6	28,57%
chat	16	76,19%
redes sociales	16	76,19%
google docs	9	33,33%
videoconferencia	9	42,86%

El 100% (21) respondió que utilizan Foros, wiki, blogs, motores de búsqueda, bases de datos bibliográficas y páginas web; el 95,24% (20) utilizan correo electrónico y Slide share; el 28,57% (06) mapas conceptuales; el 76,19% (16) Chat (mensajería instantánea) y redes sociales; el 33,33% (07) Google Docs y el 42,86% (09) utilizan videoconferencia.

5. ¿Qué herramientas Web 2.0 ha usado en busca de información educativa?

Herramienta colaborativa	No. Estudiantes	Porcentaje
foros	20	95,24%
páginas web	20	95,24%
wiki	21	100%
blogs	21	100%
youtube	21	100%
motores de búsqueda	21	100%
bases de datos bibliográficas	21	100%
correo electrónico	18	85,71%
redes sociales	18	85,71%
slide share	18	85,71%
mapas conceptuales	9	42,86%
chat	16	76,19%
google docs	7	33,33%
videoconferencia	11	52,38%
notas	1	4,76%

El 95,24% (20) de los estudiantes utilizan Foros y páginas web; el 100% (21) Wiki, blogs, youtube, motores de búsqueda y bases de datos bibliográficas; el 85,71% (18) correo electrónico, redes sociales, Slide share; el 42,86% (09) mapas conceptuales; el 76,19% (16) chat; el 33,33% (07) Google Docs; el 52,38% (11) videoconferencia y el 4,76% utilizan notas.

6. ¿Cómo calificaría las siguientes herramientas Web 2.0 que más le brindan ayuda en sus actividades académicas?

Herramienta colaborativa	No. Estudiantes	Porcentaje
foros	20	95,24%
correo electrónico	20	95,24%
chat	20	95,24%
youtube	20	95,24%
páginas web	20	95,24%
blogs	19	90,48%
wiki	17	80,95%
motores de búsqueda	17	80,95%
videoconferencia	16	76,19%

A esta pregunta, los estudiantes respondieron de manera positiva así: el 95,24% (20) califican como

excelente la utilización de Foros, correo electrónico, Chat (mensajería instantánea), Youtube, y páginas web; el 90,48% (19) como excelente la utilización de Blogs; el 80,95% (17) como excelente la utilización de Wiki y motores de búsqueda y el 76,19% (16) califican de excelente el uso de videoconferencia.

Por otra parte, se creó el sitio Web para el curso Navegación Costera, que permitió que los estudiantes encontraran información del curso en diferentes formatos, desde aquí pueden ingresar a las respectivas herramientas y actividades realizadas tales como Blogs, wikis, debates virtuales, un álbum fotográfico del curso.

La dirección es

<https://sites.google.com/site/navegacostera/>.



Figura 1. Sitio web

Fuente: <https://sites.google.com/site/navegacostera/>.

## 5. CONCLUSIONES

Se realizó la primera encuesta en donde se pudo evidenciar en su gran mayoría, que tanto el docente como los estudiantes del curso utilizaban solamente el correo electrónico, chat, y red social, pero desconocían las ventajas y bondades de otras herramientas colaborativas de la Web 2.0 en el aula.

Durante la socialización con el docente y estudiantes sobre las herramientas colaborativas a utilizar en cada una de las actividades académicas establecidas por el docente, el personal se mostró optimista y con altas expectativas. Así mismo demostraron estar adaptados con el empleo de las herramientas luego que se les explicó su utilización y empleo en el aula de clases, cumpliendo con los requisitos establecidos para cada actividad.

Una segunda encuesta permitió conocer un mayor grado de apropiación y adaptabilidad por parte del docente y estudiantes en la utilización de estas herramientas colaborativas, donde la mayoría de los estudiantes concordaron que la utilización de las herramientas Web 2.0 permiten: crear, desarrollar, buscar, publicar y compartir información en la Web, demostrando un nuevo grado de conocimiento acerca de estas herramientas.

En el trabajo de investigación se utilizaron cuatro (04) herramientas colaborativas para las diferentes actividades que se realizaron en la asignatura Navegación Costera como son: Blog, Debate virtual, Skype y Wikis; las cuales permitieron que tanto el docente como los estudiantes interactúen de una manera más dinámica.

La asignatura del curso navegación costera cuenta ahora con un sitio web dedicado a la asignatura <https://sites.google.com/site/navegacostera>, la cual cuenta con hipervínculos a las herramientas colaborativas utilizadas en el curso y a las actividades desarrolladas por los estudiantes.

Se creó una propuesta metodológica que sirve de guía y referente para que en la Escuela Naval de Cadetes se puedan implementar el uso de las herramientas colaborativas de la Web2.0 en las diferentes asignaturas vistas en los diferentes programas académicos.

## 6. RECOMENDACIONES

Capacitación: en vista de los avances que hay en el tema de las TIC y de las herramientas colaborativas de la Web 2.0, la Escuela Naval ha planeado para un corto plazo la capacitación a docentes y estudiantes en cursos sobre ambientes virtuales de aprendizaje y el manejo de herramientas colaborativas; ya que todo avance tecnológico requiere espacios de mejora continua, con el objetivo de que este personal adquiera las competencias necesarias que puedan garantizar el éxito del proceso formativo.

Modelos educativos y pedagógicos: La Escuela Naval en la actualidad cuenta con un modelo pedagógico híbrido (Social-cognitivo, conductista y constructivista), donde a través del uso de las TIC el docente puede enriquecer la clase presencial con el uso de la Internet y de las nuevas herramientas colaborativas que pone al servicio la Tecnología Web. El gran reto del docente de hoy es utilizar esas herramientas de una manera pedagógica y como tal debe contar con la capacidad de orientar sus esfuerzos hacia una educación en

que el uso de las herramientas colaborativas, que a la vez hacen parte de esa suite educativa mediada por las tecnologías, sean normalizadas y estandarizadas dentro de cada proceso formativo, donde el docente se apropie de ellas y transmita conocimiento a sus estudiantes que las utilizaran para aprender de manera crítica, analítica, autónoma y colaborativa.

Implementación de herramientas web 2.0: hoy en día encontramos muchas herramientas colaborativas para ser usadas en la labor docente y académica, solo basta con elegir las más adecuadas.

## REFERENCIAS

- Ardévol, E., Bertran, M., Callén, B. y Pérez, C. (2003). Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea. *Atenea Digital*, 3, 72-92. Recuperado desde: <http://ddd.uad.cat/pub/athdig/15788946n3a5.pdf>
- Baker, R. P. (1998). Computer assisted survey information collection. Recuperado desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297124024006>
- Barnatt, C. (2008). Higher education 2.0. *International Journal of Management Education*. Recuperado desde: <http://journals.sta.uwi.edu/cts/index.asp?action=downloadArticle&articleId=13&galleyId=10>
- Bruns, A.; Humphreys, S. (2005). Wikis in Teaching and Assessment: The M/Cyclopedia Project. Recuperado desde: <http://www.cidui.org/revista-cidui12/index.php/cidui12/article/download/439/433>
- Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1), 1-18. Recuperado desde: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15510101>
- De Ávila, J. (2009). Diagnóstico de la utilización de las herramientas de la Web 2.0 en los campus virtuales de las universidades de Colombia. *Proyecto de grado*. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos94/diagnostico-herramientas-web-2-0-campus-virtuales-colombia/diagnostico-herramientas-web-2-0-campus-virtuales-colombia.shtml>
- Enciclopedia libre Wikipedia. (2013). Blogger. Recuperado desde <http://es.wikipedia.org/wiki/Blogger>
- Gaffar, K. , Singh, L. y Thomas, T. (2011). Are We Ready for Web 2.0? Evidence from a Caribbean University. *Caribbean Teaching Scholar*, 1 (2), 129-146. Recuperado desde: <http://journals.sta.uwi.edu/cts/index.asp?action=downloadArticle&articleId=13&galleyId=10>
- García, Anna. (2008). La evaluación del trabajo colaborativo con las herramientas 2.0: Una propuesta de aplicación universitaria. *Universidad Andrés Bello* (Chile). Recuperado desde [http://www.mentalidadweb.com/wpcontent/uploads/2008/07/annagarciasans\\_comunicacion\\_evaluacion\\_tic.pdf](http://www.mentalidadweb.com/wpcontent/uploads/2008/07/annagarciasans_comunicacion_evaluacion_tic.pdf)
- Goritz, A. (2006). Cash Lotteries as Incentives in Online Panels. *Social Science Computer Review*,

- 445-459. Recuperado desde:  
www.goeritz.net/SS www.goeritz.net/SSCR1.pdf
- Jacobs, J., Williams, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20 (2), 232-247. Recuperado desde <http://ascilite.org.au/ajet/ajet20/williams.html>
- Joyanes, L. (2009). Congreso La Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos. Departamento de lenguaje y Sistemas Informáticos. *Universidad Pontificia de Salamanca*. Campus Madrid.
- Kuteeva, M. (2011). Wikis and academic writing: Changing the writer-reader relationship. *English for Specific Purposes*, 30, 44-57. Recuperado desde : <http://ascilite.org.au/ajet/ajet20/williams.html>
- Lozar Manfreda, K. (2001). Web surve errors. Unpublished Ph.D. dissertation. Ljubljana. *Faculty of Social Sciences, University of Ljubljana*. Recuperado desde: <http://ascilite.org.au/ajet/ajet20/williams.html>
- Martínez, F. (2010). Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*. Universidad Católica Cecilio Acosta, 11 (3), 174-190. Venezuela. Recuperado desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170121969008>
- Martínez, F.; Prendes, M. (2008). Estrategias y espacios virtuales de colaboración para la enseñanza superior. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*. Universidad Autónoma de Tamaulipas - México, 18 (2), 59-90. Recuperado desde:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65411193004>
- Mohammed, J., y Ramírez, R. (2009). Herramientas Web 2.0 para el Aprendizaje Colaborativo. *Tecnológico de Monterrey*, Campus Monterrey. Recuperado desde: [remo.det.uvigo.es/solite/attachments/038\\_Web%202.0.pdf](http://remo.det.uvigo.es/solite/attachments/038_Web%202.0.pdf)
- Muñoz, J. (2012). Apropiación, uso y aplicación de las TIC en los procesos pedagógicos que dirigen los docentes de la institución educativa núcleo escolar rural corinto. Proyecto de grado Maestría. Recuperado desde: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6745/1/jasminlorenamunozcampo.2012.pdf>
- Núñez, F.; Gálvez, A. y Vayreda, A. (2003). La participación en un foro electrónico: motivos, auditorios y posicionamientos. *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*. Recuperado desde <http://www.uoc.edu/dt/20181/>
- O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Recuperado desde: <http://www.oreillyn.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.
- Zambrano, W., Medina, V., y García, V. (2010). Modelo de Aprendizaje Virtual para la Educación Superior (MAVES) basado en tecnologías Web 2.0. *Universidad Pontificia de Salamanca*, Madrid, España. Recuperado desde <http://biblioteca.unimnuto.edu/ojs/index.php/med/article/viewFile/263/262>