



## Uso de la Web 2.0 para la enseñanza-aprendizaje a nivel de postgrado en bibliotecología y ciencias de la información en la Universidad de Puerto Rico

**Nitza M. Hernández-López**

Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras  
San Juan, Puerto Rico

E-mail: [nitza.hernandez@upr.edu](mailto:nitza.hernandez@upr.edu)

**Carlos Suárez-Balseiro**

Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información

Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras  
San Juan, Puerto Rico

E-mail: [carlos.suarez5@upr.edu](mailto:carlos.suarez5@upr.edu)

### Meeting:

**97 — New Professionals beyond New Professionals - skills, needs and strategies of a new generation of LIS professionals — New Professionals Special Interest Group**

### Resumen:

*La integración de la Web 2.0 a la enseñanza en bibliotecología y ciencias de la información es un paso necesario, dada la importancia de las TIC en este campo, así como la influencia creciente de las aplicaciones de la Web 2.0 en la práctica profesional en bibliotecas y otras unidades de información. En esta investigación se explora y describe cómo los docentes de la Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información (EGCTI), en la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras han integrado las herramientas de la Web 2.0 al programa académico. Se analizan las evidencias y mejores prácticas en este proceso durante los últimos cinco años (2006-2010). El enfoque metodológico del estudio es cualitativo, y se utilizan la observación y el cuestionario como técnicas para la recogida de datos. Los resultados muestran que los profesores han incorporado a sus cursos diversas aplicaciones de la Web 2.0, como Google Tools, vídeos digitales, blogs, conferencias vía web y las redes sociales. Los docentes encuestados reconocen el valor de la Web 2.0 para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, y usan diversas herramientas para ampliar el conocimiento de los estudiantes y fomentar su participación, comunicación y colaboración. Este esfuerzo es consecuente con la actualización curricular de la EGCTI y con el proyecto de comunidades de práctica de bibliotecarios académicos en el sistema de la Universidad de Puerto Rico. Por último, la investigación puede servir como referente para estimular el interés en utilizar e integrar la Web 2.0 al proceso de*

enseñanza-aprendizaje en otras escuelas de bibliotecología y ciencias de la información.

---

### **Abstract:**

*Using Web 2.0 tools for teaching and learning in Library and Information Science (LIS) is crucial, due to the technological dimension of this field and the growing influence of Web 2.0 applications in libraries and other information units. This research explores and describes how faculty from the Graduate School of Information Sciences and Technologies (GSIST), at the University of Puerto Rico, Rio Piedras Campus have integrated Web 2.0 tools into the academic program. It shows evidence and best practices of this process during the period of 2006-2010. The study employed a qualitative methodology, and used observation and a questionnaire for collecting data. Findings of the faculty survey show that different applications such as Google Tools, digital videos, blogs, web conferencing and social networks have been incorporated into their courses. Furthermore, findings reveal that faculty acknowledge the value of Web 2.0 to enhance teaching and learning, and that they use a diversity of Web 2.0 tools to widen the students' knowledge, and to foster interaction, communication and collaboration. This research follows the curriculum renewal process of the GSIST and is consequent with the communities of practice with which librarians are engaged in the University of Puerto Rico system. Finally, the research can serve as a referent to encourage the interest in integrating and using Web 2.0 applications in the teaching and learning process of other Library and Information Science schools.*

---

### **Introducción**

En el transcurso de esta década, se ha evidenciado un aumento vertiginoso de diversos servicios, herramientas y aplicaciones computacionales que han permitido a los usuarios de la red mundial comunicarse mediante las redes sociales, así como generar contenidos en diversos formatos, colaborar, e intercambiar información y conocimientos. Se trata de una nueva etapa de la Internet, denominada desde el 2004 como la Web 2.0, que se ha constituido en una sólida plataforma tecnológica como resultado de la interacción, participación y retroalimentación de los propios usuarios. Aunque la Web 2.0 no se originó con el propósito de educar, muchas de sus herramientas y aplicaciones se han orientado hacia diversos contextos sociales y educativos, incluyendo el universitario.

La integración de la Web 2.0 a la enseñanza en bibliotecología y ciencias de la información (BCI) constituye un reto y un paso necesario, dada la importancia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en este campo, así como la influencia creciente de las herramientas Web 2.0 en la práctica profesional en bibliotecas y otras unidades de información. En este sentido, una interrogante fundamental es si los programas académicos de BCI están aprovechando el potencial de la Web 2.0 en su diseño curricular y sus estrategias pedagógicas para aumentar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, y la efectividad y competitividad de sus ofrecimientos.

Este trabajo de investigación examina la importancia de la Web 2.0 en el ámbito de la educación superior, específicamente sus implicaciones para la preparación académica de profesionales de la información. El estudio se llevó a cabo en el contexto de la actualización curricular de la Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información (EGCTI), de la Universidad de Puerto Rico, para conocer la percepción y experiencia de los profesores con la utilización de la Web 2.0 en su actividad docente.

## **Planteamiento del problema**

El ambiente de innovación tecnológica basada en la Web 2.0 ha influenciado los procesos y servicios que se están ofreciendo en muchas de las bibliotecas públicas y académicas de distintas partes del mundo. La creciente utilización de la Web 2.0 en el campo de la bibliotecología y las ciencias de la información (BCI) ha dado lugar a un movimiento de integración tecnológica enfocada en la Web 2.0 en los usuarios de la red mundial, mejor conocido como 'bibliotecas 2.0'.

En la Universidad de Puerto Rico, específicamente, las bibliotecas académicas han respondido al reto de integración y actualización tecnológica para servir mejor a sus usuarios. En el transcurso de los últimos tres años se ha dado un movimiento de base entre un grupo significativo de bibliotecarios, que mediante comunidades de práctica intercambian información, se comunican, colaboran, e innovan los procesos y servicios mediante la Web 2.0. Este movimiento es reflejo de una tendencia más amplia que ocurre a nivel global. La implantación de herramientas y aplicaciones socio-técnicas de la Web 2.0 ha enriquecido la práctica profesional de los bibliotecarios, así como la experiencia y las expectativas de los usuarios. En este contexto, la preparación académica de los profesionales de la información requiere el desarrollo de competencias de información y destrezas tecnológicas asociadas con la Web 2.0 para poder aportar al continuo avance de las bibliotecas y otras unidades de información. Este es uno de los varios retos que enfrenta la EGCTI en su actualización curricular, en particular para innovar las estrategias de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de las tecnologías computacionales de la Web 2.0.

## **Objetivos del estudio**

El objetivo general de esta investigación fue explorar y describir cómo se ha incorporado la Web 2.0 a la formación académica de los estudiantes de la EGCTI durante los últimos cinco años (2006-2010). Si bien los docentes en la EGCTI han utilizado blogs, wikis, ambientes de realidad virtual y otras herramientas computacionales en los cursos que imparten, tal esfuerzo no ha sido resultado de una estrategia curricular discutida en la facultad, sino de las iniciativas de algunos profesores en su carácter individual.

No obstante, estas iniciativas han propiciado un ambiente innovador en la práctica docente de la EGCTI; y la han destacado entre los estudios de post-gradado en la Universidad de Puerto Rico como un programa orientado al uso de la Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos específicos de la investigación fueron los siguientes:

1. Conocer la familiaridad que tiene la facultad con conceptos y aplicaciones de la Web 2.0.
2. Conocer la percepción de los profesores sobre el potencial de las herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 para la enseñanza-aprendizaje en el campo de BCI.
3. Explorar cuáles herramientas y aplicaciones utilizan y con qué propósitos las han integrado a los cursos que imparten.
4. Identificar las barreras que perciben los profesores como factores que afectan la utilización de la Web 2.0 para su actividad docente.

## **Revisión de literatura**

Internet ha evolucionado en esta década hacia un nuevo paradigma tecnológico que se fundamenta en el uso de tecnologías computacionales para la generación de contenidos, servicios y aplicaciones en línea que son resultado de la participación, interacción, intercambio y colaboración de los propios usuarios de la red mundial.

El propio fundador de la web, Tim O'Reilly (2009), visualiza la Web 2.0 como una plataforma en la que se construyen aplicaciones que se van mejorando mientras la gente más las utiliza. Esto enriquece los efectos de la red no sólo para conseguir usuarios, sino para aprender de ellos y mejorar las aplicaciones en función de sus contribuciones. Uno de los fundamentos que subyace a la Web 2.0, según O'Reilly, es esencialmente "que las aplicaciones exitosas de la red son sistemas para aprovechar la inteligencia colectiva" (2009, p. 2).

Sus componentes incluyen, primero, la Internet en sí misma, que es el medio de conexión y comunicación en el que descansa la plataforma de la Web 2.0; segundo, los programas informáticos que esencialmente están diseñados para la participación, interacción y publicación de contenidos por parte de los usuarios, y que pueden ser etiquetados para su fácil recuperación; tercero, los 'cooperantes' o colaboradores que suelen ser los que construyen y publican los contenidos; y cuarto, las metodologías cooperativas con las que participan todos los implicados (Fidalgo, 2009). Gran parte de las herramientas de la Web 2.0 son gratuitas o de código abierto, por lo tanto, susceptibles de ser modificadas y adaptadas por sus usuarios de acuerdo a las necesidades particulares de cada contexto. Según Franklin y van Harmelen (2007), la Web 2.0 es un concepto que implica la gestión de contenidos creados por los usuarios, compartir información, y colaborar mediante el uso de programados sociales y nuevas formas de interactuar con aplicaciones de la web.

Las nuevas tecnologías de información y comunicación han estado influenciando significativamente la educación superior desde finales del siglo pasado. Pero no ha sido sino hasta esta década que la amplia penetración de Internet y las aplicaciones de la Web 2.0 le han planteado un reto mayor a las universidades para cambiar sus modelos educativos y sus ambientes de aprendizaje. Las universidades están respondiendo a la presión de estos cambios tecnológicos propiciando ambientes en línea más innovadores con nuevas tecnologías computacionales basadas en la web. Estas aplicaciones le ofrecen a los universitarios la oportunidad de desarrollar

nuevos modelos de interacción virtual que propician un aprendizaje más participativo, conectado y colaborativo. En este contexto es que se ha originado el concepto de 'Universidad 2.0' enfocado en un modelo avanzado de educación superior que adopta y utiliza tecnologías computacionales que permiten un mayor intercambio de información y conocimiento, y estimulan la colaboración. Se trata, de acuerdo a Rico, Gómez y Bravo (2009), de un paradigma pedagógico por excelencia que subyace en las prácticas de enseñanza-aprendizaje con el enfoque constructivista de la Web 2.0, que a la vez es intuitivo y atractivo para los estudiantes.

Según Franklin y van Harmelen (2007), aunque la Web 2.0 no constituye el único factor transformador de la educación superior, es una parte importante de su ecosistema. Sostienen una perspectiva muy amplia al afirmar: *"Web 2.0 will affect how universities go about the business of education, from learning, teaching and assessment, through contact with school communities, widening participation, interfacing with industry, and maintaining contact with alumni"* (p. 1).

Es decir, que la Web 2.0 tiene un potencial transformador para la educación superior en múltiples dimensiones. Pero más específicamente, la Web 2.0 provee un ambiente tecnológico con un gran potencial de inducir cambio en las formas de aprender y educar porque ha transformado el acceso a la información y la comunicación. Las herramientas de la Web 2.0 se han ido incorporando al ámbito universitario como una forma de enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso, por ejemplo, de blogs, wikis, podcasting, videocasting, Skype, Youtube y Second Life está cambiando las estrategias docentes porque permiten que estudiantes y profesores interactúen en un entorno virtual más participativo, dinámico e interconectado; brindándoles una experiencia diferente a la rutina presencial del salón de clases.

Los métodos tradicionales de enseñanza, sobre todo a nivel universitario, generalmente han estado ligados a metodologías centradas en los profesores; las que cada vez más están siendo cuestionadas. No cabe duda de que las tecnologías computacionales tienen el potencial de transformar las maneras tradicionales de enseñar. Como expresa Fidalgo (2009), "lo que permitiría la Web 2.0 es que veamos, cada vez más, ganar terreno a los paradigmas centrados en los alumnos" (p. 170). Esto, por consiguiente, implica que se opere un cambio en la labor docente, lo que nos lleva al concepto de 'Profesor 2.0' para explicar la Web 2.0 desde el punto de vista de la enseñanza y la investigación en que incurren los académicos ligados a este nuevo paradigma tecnológico y metodológico de la gestión educativa (Peña, Córcoles y Casado, 2006). De acuerdo a estos autores la Web 2.0, en lo tecnológico, "pone a disposición de un amplio público un conjunto de herramientas sofisticadas de publicación y gestión de contenidos y, en lo social, posibilita la aparición de una inteligencia colectiva a partir de la agregación de aportaciones individuales no sistematizadas ni guiadas explícitamente" (p. 1). Añaden que con la Web 2.0 Internet se puede convertir en una extensión de la sala de clase multiplicando las posibilidades de los profesores para darle más dinamismo a su tarea docente, y a su vez subvertir las estructuras jerárquicas de un modelo de conocimiento tradicional. Más allá, expresan que se trata de:

“...una Webconstructivista, en el sentido que el conocimiento ya no fluye unidireccionalmente, sino que se construye de forma que todos y cada uno de los componentes de la Red son recursos que cada usuario puede aprovechar para sí, para construir su propio conocimiento y revertirlo a la Red para que se convierta en recurso de los demás” (Peña, Córcoles y Casado, 2006, p. 7).

Ante este contexto catalizador, cabe preguntarse: ¿Qué cambios propone la Web 2.0 a la formación universitaria en bibliotecología y ciencia de la información dado los cambios que además se están dando en el ámbito de la profesión? ¿Están respondiendo los programas de formación de bibliotecarios a los cambios que se están dando entre los profesionales de la información?

Por un lado, observamos un cambio de paradigma en la gestión profesional con el movimiento de ‘Biblioteca 2.0’. Es una respuesta del quehacer bibliotecario con mejores prácticas ante el auge de las tecnologías computacionales y de la Web 2.0, especialmente en el ámbito de las bibliotecas públicas y académicas. La Biblioteca 2.0 es abierta a la innovación, al cambio constante y a la incorporación de sus usuarios en la creación de productos y servicios que ellos evalúan constantemente a través de su retroalimentación y contribución (Foo y Ng, 2008).

La influencia de la Web 2.0 en la actividad bibliotecaria trae este nuevo concepto de “Biblioteca 2.0” para enfatizar los cambios que, en dicha actividad, suponen la creación y desarrollo de redes sociales, blogs, wikis, podcasts y otros productos de la Websocial (Miller, 2005). Este cambio se fundamenta en el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en las últimas décadas, así como en la cada vez mayor importancia que tiene el usuario durante ese mismo período para la organización de los servicios de información, hecho éste que no está desvinculado de lo que ocurre en las Ciencias Sociales durante la segunda mitad del siglo XX, en que “se subraya la necesidad de estas disciplinas de entroncarse con lo específicamente humano...son los tiempos del “retorno al receptor”, de la “vuelta al lector” (Linares Columbié, 2004).

La “Biblioteca 2.0” exige un enfoque de los servicios de información mucho más centrados en la perspectiva del usuario, utilizando las tecnologías propias de la Web 2.0 para garantizar flexibilidad en la entrega de los servicios, mayor accesibilidad a la información, inmediatez y constante actualización (Margaix Arnal, 2007).

En su artículo Miller (2005) afirma:

*“Libraries were once the guardians of knowledge, and the point at which those seeking existing knowledge would engage with it. With the rise of Google, Amazon, Wikipedia and more, there is an oft-stated fear that many users, much of the time, will bypass processes and institutions that they perceive to be slow, unresponsive, unappealing and irrelevant in favour of a more direct approach to services offered by others that just might be 'good enough' for what they need to do. Libraries should be seizing every opportunity to challenge these perceptions, and to push their genuinely valuable content, services and expertise out to places where people might stand to benefit from*

*them; places where a user would rarely consider drawing upon a library for support.”*

Para enfrentar con éxito el reto anterior los programas de formación deben garantizar un profesional que aprenda en el entorno de la Web 2.0, capaz de estudiar el comportamiento del usuario en ese entorno y comprender cuáles tecnologías utilizar y cómo utilizarlas a partir de un completo conocimiento de la características y expectativas del usuario, para lograr una mayor integración y participación respecto a los servicios de información que la biblioteca ofrece.

Sin duda, los programas de bibliotecología y ciencias de la información alrededor del mundo están siendo retados para formar profesionales que puedan desarrollar el concepto de Biblioteca 2.0. En este sentido, la perspectiva de forjar un currículo para responder al reto antes mencionado, surge de la tendencia mundial de ir reconociendo la importancia de la Web 2.0 en términos de tres facetas principales relacionadas a la enseñanza-aprendizaje de la disciplina: los cambios tecnológicos, su impacto y usos sociales, y las implicaciones para la práctica profesional (Bawden et al, 2007). A esto tenemos que añadirle que la Web 2.0 no sólo es un conjunto de herramientas, sino que también implica una actitud, una mentalidad abierta y de exploración hacia las tecnologías computacionales de la web.

Un estudio exploratorio para conocer si las escuelas de postgrado en bibliotecología y ciencias de la información (BCI) en Estados Unidos (acreditadas por la *American Library Association*) están adoptando en su currículo cursos sobre la Web 2.0, concluyó que éstas no están preparadas adecuadamente para responder a los rápidos cambios sociales de estas tecnologías computacionales (Aharony, 2008). Observa la autora, que sin embargo, los bibliotecarios 2.0 están utilizando herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 para generar metadatos y contenidos, involucrar a los usuarios en actividades interactivas y colaborativas, y participar en comunidades de práctica y redes sociales. Otros investigadores han encontrado por igual que las escuelas de bibliotecología en general han sido lentas en actualizar sus currículos de acuerdo a los nuevos desarrollos en la Web y las prácticas emergentes en las bibliotecas (Foo y Ng, 2008).

En otra investigación de mayor alcance y profundidad por su carácter internacional, se compararon los currículos de cinco programas de BCI en universidades de Australia, Eslovenia, Inglaterra, Irlanda y Lituania en respuesta a los cambios del ambiente de información en que sus egresados se desempeñan (Bawden et al, 2007). De los cinco estudios de caso los autores dedujeron varios principios para la integración de la Web 2.0 a la formación académica en BCI. Primero, estar conscientes de las circunstancias locales al considerar cuales herramientas, de toda la variedad disponible, se prefieren adoptar en el currículo. Segundo, capitalizar el entusiasmo de los estudiantes con las herramientas de la Web 2.0 para que aprendan por su cuenta, y de unos y otros. Tercero, integrar la Web 2.0 al proceso de enseñanza-aprendizaje de forma gradual, tanto como tópico de estudio como plataforma para el desarrollo de un currículo de BCI/Web 2.0.

Otro estudio comparativo de programas de estudio en BCI, en universidades de Kuwait y Wisconsin, muestra que su personal docente está muy poco familiarizado con los conceptos y la utilización de la Web 2.0 (Al-Daihani, 2009). La falta de

adiestramiento sale a relucir como la barrera que más inhibe a los profesores en usar estas aplicaciones, pese a que estos aprecian la importancia de la Web 2.0 para la formación en BCI. En otro estudio de caso, se argumenta que la experimentación con la Web 2.0 y sus herramientas sociales ya está ocurriendo en muchas universidades. Este es el caso del Instituto de Estudios de la Información de la Universidad de Tallin, Estonia, en donde sus profesores están experimentando con las tecnologías de la Web 2.0, aunque sólo algunos las han adoptado exitosamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Virkus, 2008). Las prácticas innovadoras se han dado por el lado de la modalidad híbrida de aprendizaje que combina aplicaciones de la Web 2.0 y actividades en el salón de clases. La trayectoria histórica de este programa de formación con la educación a distancia en la modalidad de *elearning* ha facilitado la incorporación de herramientas y aplicaciones de la Web 2.0. Esta misma tendencia se ha visto en otros programas de BCI cuya incorporación de la Web 2.0 a sus currículos se ha iniciado a partir de su modalidad existente de *elearning* (Bawden et al, 2007).

A modo de recapitulación, con esta revisión de literatura hemos visto las implicaciones de la Web 2.0 para la educación en el campo de la BCI. El movimiento de 'Biblioteca 2.0' constituye, sobre todo, una magnífica presión externa de la práctica profesional para la adopción de la Web 2.0 en la preparación académica de los futuros profesionales de la información. De acuerdo a la literatura revisada hay una gran variedad de herramientas de la Web 2.0 que se han adoptado tanto en bibliotecas como en programas académicos de BCI, que van desde los blogs, los wikis y las redes sociales hasta los marcadores sociales y las noticias sindicadas (Aharony, 2008; Virkus, 2008; Bawden et al, 2007; Peña, Córcoles, y Casado, 2006, Williams, 2004). Es claro que la adopción de las aplicaciones de la Web 2.0 debe darse desde la dimensión pedagógica, particularmente con una perspectiva constructivista, puesto que las mismas tienen un gran potencial para la socialización del conocimiento (Virkus, 2008).

## **Metodología**

Esta investigación es de naturaleza exploratoria y descriptiva con un enfoque principalmente cualitativo. Hasta la fecha, no se han publicado resultados de investigación sobre la integración de la Web 2.0 y sus implicaciones en la docencia universitaria en Puerto Rico. Por consiguiente, la investigación tiene carácter exploratorio, toda vez que sirve para familiarizarnos con un fenómeno relativamente desconocido y obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más profunda. Por otra parte, también se pretende describir cómo se han utilizado las herramientas de la Web 2.0 en la actividad docente, y la descripción es un paso previo en cualquier proceso de investigación porque sienta bases para indagar en la explicación del fenómeno estudiado posteriormente (Cea D'Ancona, 2001).

La investigación se clasifica también como transversal, de acuerdo al marco temporal y de campo, por la manera en que se recogieron los datos, aunque también se utilizaron algunas fuentes documentales. La población con la que se llevó a cabo el estudio representa un conjunto de docentes, a tiempo completo y parcial, de la Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de la Información (EGCTI). La muestra se seleccionó intencionalmente, utilizando como criterios de



inclusión, haber ofrecido cursos en la EGCTI durante el periodo de 2006-2010. Esta información se tomó de documentos institucionales. La selección de los participantes también se apoyó en la observación de algunos de sus productos creados para los cursos con herramientas de la Web 2.0.

En la investigación se utilizó la encuesta como técnica para la recogida de datos. La misma consistió de dos fases. En la primera fase se encuestó a los docentes por medio de un cuestionario auto administrado en línea. Se identificaron a los sujetos de estudio mediante la lista de facultad de la EGCTI y con la ayuda de la Oficial de Asuntos Estudiantiles. Se le notificó a los profesores por correo electrónico sobre la investigación y se les invitó a participar en la misma proveyéndoles del enlace para acceder al cuestionario. El cuestionario consistió de catorce preguntas cerradas y tres preguntas abiertas, y se preparó con un servicio de encuestas en línea que brinda al participante mayor flexibilidad para completar el mismo en el periodo establecido por los investigadores.

En la segunda fase de la encuesta se formularon ocho preguntas abiertas para que los profesores pudieran abundar en otros aspectos de interés. En ambas fases se recopiló información sobre los criterios de los profesores para utilizar las diferentes herramientas de la Web 2.0, así como las experiencias y los resultados obtenidos con las mismas en su práctica docente. La validación de los instrumentos se llevó a cabo mediante una prueba piloto, donde participaron sujetos con características similares a la población bajo estudio.

### **Descripción y análisis de los resultados**

En esta sección se integran los resultados de ambas fases de la encuesta. En la primera fase, un total de nueve profesores, cuatro a tiempo completo y cinco a tiempo parcial, contestaron el cuestionario en línea. Dos terceras partes de estos poseen un grado doctoral y los otros, una maestría. Los grados académicos de la mayoría de los profesores son mayormente en bibliotecología y ciencias de la información, seguidos por grados en comunicación y educación. En cuanto al tiempo que los profesores han estado enseñando en la EGCTI, cuatro de estos llevan entre 1 y 2 años, dos entre entre 3 y 10 años, y tres más de 10 años. Para la segunda fase del estudio se seleccionaron seis de estos profesores, tres a tiempo completo y tres a tiempo parcial, para que abundaran más en cuanto a su utilización de las herramientas de la Web 2.0.

Todos los participantes indicaron estar completamente familiarizados o muy familiarizados con los conceptos y aplicaciones de la Web 2.0, destacando las siguientes: comunicación sincrónica/chat, intercambio de imágenes y recursos, blogs, calendarización digital, redes sociales, participación en línea, autoría colaborativa, y agregación de contenidos.

En cuanto al uso de estas herramientas en su vida cotidiana, la mayoría de los profesores indicaron que las redes sociales son las que más utilizan diariamente, seguidas por las herramientas de Google (Google Tools). La mayoría usa semanalmente los blogs, los vídeos digitales y los sistemas de manejo de contenido. A este respecto, algunos de los participantes también indicaron que utilizan diariamente otras herramientas y servicios de la Web 2.0, tales como las

conferencias vía web, el servicio de almacenamiento de imágenes Flickr, y el servicio de 'microblogging' Twitter. Los mundos virtuales/3D (SecondLife) y los podcasts no han sido utilizados o su uso es muy poco.

El uso de las herramientas Web 2.0 en la vida cotidiana es marcadamente diferente con respecto al uso que le dan en su práctica docente. En este otro contexto, la mayoría de los profesores las utiliza desde hace 3 a 4 años, siendo las herramientas de Google (Google Tools) las que más utilizan diariamente, seguido por los sistemas de manejo de contenido. Más de la mitad de los participantes utiliza las noticias sindicadas y los blogs semanalmente, seguido por los marcadores sociales y las redes sociales. Las herramientas que más han incorporado los profesores a sus cursos son Google Tools y vídeos digitales, seguidos por blogs, conferencias vía Web y las redes sociales, así como marcadores sociales y sistemas de manejo de contenido.

Todos los participantes indicaron que la Web 2.0 tiene mucha importancia para la educación en bibliotecología y ciencias de la información, aunque uno de los participantes expresó que "su utilización es insuficiente para el potencial que existe en esta área." Las herramientas que los profesores perciben con mayor potencial para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en el campo son el blog, seguido por las redes sociales, y luego el wiki, los marcadores sociales y los vídeos digitales.

Más de dos terceras partes de los participantes indicó que ha utilizado estas herramientas para promover la participación e interacción virtual de los estudiantes. Los propósitos de uso que le siguen son para compartir enlaces y recursos informativos, para desarrollar en los estudiantes competencias digitales y destrezas de información, y para facilitar la colaboración entre los estudiantes y el trabajo en equipo. Los profesores coincidieron en que las herramientas utilizadas sirven como medio de comunicación e intercambio de información, a la vez que propician el intercambio de ideas, lo que resulta en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje y la creación de conocimiento. Esto nos indica que los docentes de la EGCTI son conscientes de las oportunidades que representan las herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 para el currículo.

De acuerdo a los profesores, el blog facilita el manejo de documentos, por ejemplo para publicar el prontuario, colocar calendario de sesiones y presentaciones. En ocasiones el blog se ha tomado como sustituto de la plataforma de educación a distancia. También se utiliza como estrategia de avalúo para evidenciar el desempeño de los estudiantes. Generalmente es el profesor quien crea el blog y lo modera, mientras los estudiantes contribuyen de diferentes maneras (ej.: resumen o reflexión semanal de la clase, comentarios de las entradas de otros estudiantes y del profesor).

La creación de un blog para el curso también les permite integrar otros recursos de aprendizaje de la Web, ya sea mediante enlaces directos o mediante la inserción de documentos en el blog (ej.: videos, presentaciones). En opinión de una de las participantes: "el blog amplía las fronteras del curso hacia la comunidad académica y externa", permite "trascender el salón de clases presencial. Al hacerlo público,

me permite sentir una presencia Web del curso y proyectar el nivel de reflexión y discusión que hacen mis estudiantes en el curso. “

Por otra parte, el wiki también se utiliza para dar acceso a documentos del curso, aunque, como afirma una de las participantes, “es más una herramienta de uso interno de la clase, para fomentar y estructurar el trabajo en grupos y la colaboración de los estudiantes”. El uso de Skype y DimDim (una plataforma de conferencias en línea) en los cursos ha sido para llevar a cabo encuentros sincrónicos y facilitar la participación de invitados que de otra manera no podrían asistir a un encuentro presencial en clase.

El trabajo con Facebook ha tenido como propósito fomentar la interacción de estudiantes y promover la utilización de las redes sociales, principalmente para compartir enlaces y asuntos de interés profesional. Uno de los participantes indicó que utiliza Facebook conjuntamente con Twitter para mantener un canal de comunicación constante con sus estudiantes. En el caso de Second Life, sólo uno de los profesores encuestados lo ha utilizado. En este caso, para que los estudiantes exploraran el mundo virtual, en términos de lo que significa como herramienta de difusión de información; y para que crearan aplicaciones de orientación y exploración sobre el flujo de información.

Para los encuestados el uso de herramientas Web 2.0 enriquece la experiencia docente. Los argumentos en este sentido enfatizan la mejora en la dinámica del curso. Se percibe que se le brinda a los estudiantes una experiencia enriquecedora, ya que estas herramientas “flexibilizan los procesos de comunicación al superar las barreras de tiempo y espacio”, y “muchos estudiantes se sienten más cómodos al expresarse utilizando medios virtuales”.

Los encuestados consideran que el estímulo de las herramientas Web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favorece el desarrollo de los estudiantes como profesionales de información porque “les da mayor confianza en su capacidad de innovar”, en un momento donde esa capacidad es particularmente necesaria. Los profesores también indican que en la relación con los estudiantes han experimentado “una interacción similar, o en ocasiones mayor, a través de estas aplicaciones”.

Esta opinión positiva sobre los beneficios y el potencial de la Web 2.0 para el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el ámbito de la educación superior, está refrendada en los resultados obtenidos por otros investigadores. Así, por ejemplo, Ng (2010) exploró si la dinámica multimedia que caracteriza a la Web 2.0 favorece el aprendizaje en los estudiantes, y encontró que, efectivamente, este ambiente estimula y facilita el trabajo en colaboración logrando que el estudiante se involucre activamente en diferentes actividades, entre las que destacan compartir recursos e intercambiar opiniones con sus compañeros. Estas acciones se consideran un valor añadido a la clase.

Por otra parte, la integración de la Web 2.0 al proceso educativo no solo puede mejorar la relación profesor-estudiante, sino también la de estudiante-estudiante, lo cual resulta imprescindible para que el estudiante logre “contextualizar, improvisar, innovar y aplicar de formas imaginativas lo aprendido en la teoría, para dar

respuesta y solución profesional a lo que sus propios compañeros proponen o discuten, mejorando la asimilación de conceptos vía discusión, debate, comparación, y exposición de sus descubrimientos.” (Ontalba-Ruipérez, Maniega-Legarda, y Serrano-Cobos, 2008)

Desde la perspectiva del docente, los encuestados mencionan que también es una forma de aprender el uso y la aplicación de las tecnologías para la solución de problemas característicos de la profesión y, de igual forma, una vía para mejorar el trabajo más allá del salón de clase, en colaboración con sus colegas. Así, por ejemplo, uno de los encuestados afirmó:

El acceso que estas herramientas me ha provisto a relaciones profesionales, a contribuciones de primer orden, en términos de investigaciones que de otra manera no hubieran sido posibles, y a la colaboración con colegas a través del país, han contribuido a un mejor y mayor entendimiento de la educación superior en general, del mundo de la información como objeto de estudio, y su manejo para propósitos profesionales y personales por igual.

En igual sentido, otra participante afirmó que el uso de estas herramientas “ha sido un cambio de paradigma en el quehacer docente al orientar el curso con la integración de estas tecnologías de la Web 2.0 para la gestión del conocimiento y el aprendizaje de mis estudiantes”. Como también otro de los participantes afirmó:

La Web 2.0 forma parte de formación y práctica docente. Por tal razón, entiendo que su incorporación en la enseñanza aprendizaje es esencial para contribuir a ampliar el conocimiento y la experiencia del estudiante mas allá del salón de clases tradicional. Fomenta el aprendizaje colaborativo, de comunicación y conexión. Fomenta la creación de redes de conocimiento que pueden ser igual o más efectivas que la enseñanza tradicional.

De cierta manera, la perspectiva de los participantes de este estudio confirma lo que argumentan otros autores sobre cómo el uso de la Web 2.0 está propiciando un nuevo paradigma tecnológico y metodológico en la gestión educativa (Peña, Córcoles y Casado, 2006; Fidalgo, 2009). Más aun, se entrevistó una mirada constructivista por parte de estos docentes en su utilización de herramientas de la red, lo que abona a las proposiciones conceptuales de otros investigadores de que las aplicaciones de la Web 2.0 se adopten desde la dimensión pedagógica, dado su potencial para socializar el conocimiento (Peña, Córcoles y Casado, 2006; Virkus, 2008).

Las mayores barreras que han confrontado los profesores en el proceso de utilizar herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 en su práctica docente, son el poco tiempo que tienen disponible para integrarlas a los cursos y problemas de conexión con la red. Como expresó uno de los participantes: “Ha sido efectivo, aunque con más tiempo disponible podría incorporar más herramientas.” Resulta interesante que la falta de adiestramiento no fue vista como una barrera. Sin embargo, los profesores reconocen la necesidad de actualizarse para seguir aprendiendo sobre las aplicaciones emergentes y continuar innovando en el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias de la información.

La mayor parte de los participantes en este estudio entienden que los propios profesores son los que deben ser los responsables de incorporar las herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 al currículo de BCI, en lugar de ser un Comité de Currículo o un comité especial de estudiantes y profesores. Esto posiblemente responde al interés de los docentes en mantener un espacio flexible para experimentar con las tecnologías de la Web 2.0 (Virkus, 2008), y confirma lo que otros autores también han encontrado:

*While many people are beginning to make use of Web 2.0 technologies in learning and teaching, much of this is still experimental work carried out by enthusiastic lecturers who are willing to devote the time to make the technologies work for their teaching (Franklin & van Harmelen, 2007,p.9).*

## **Conclusiones y consideraciones finales**

Es evidente que los profesores de la EGCTI que hacen uso de la Web 2.0 reconocen su valor para enriquecer los cursos y el proceso de enseñanza aprendizaje, para ampliar el conocimiento de los estudiantes y fomentar su participación, comunicación y colaboración. Están abiertos para aumentar y seguir mejorando la utilización de la Web 2.0 en su docencia, en específico si tuvieran más tiempo. Además, han iniciado la incorporación de varias herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 a su práctica docente desde una perspectiva pedagógica centrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación ha contribuido a la creación de una base de conocimientos común sobre la manera en que se están utilizando herramientas de la Web 2.0 en la docencia universitaria, sus implicaciones para el proceso de enseñanza-aprendizaje y su influencia en la experiencia de estudiantes y profesores. Si bien el estudio se llevó a cabo con una población perteneciente al campo de la bibliotecología y ciencias de la Información, los resultados pueden ser útiles a docentes en otras disciplinas.

Los resultados de este estudio son consecuentes, además, con la actualización curricular que se lleva a cabo actualmente en la EGCTI, y con el proyecto de creación y desarrollo de comunidades de práctica de bibliotecarios en el sistema de bibliotecas de la Universidad de Puerto Rico. Por último, la investigación sirve como referente para estimular el interés en utilizar e integrar la Web 2.0 al proceso de enseñanza-aprendizaje en otras escuelas de bibliotecología y ciencias de la información (BCI).

La Web 2.0 constituye una plataforma tecnológica robusta, abierta y en constante cambio que los programas académicos en BCI deben incorporar tanto como tema de estudio en sus currículos académicos, así como un andamiaje para enriquecer la actividad docente y de investigación. Nunca antes se había dado una oportunidad tan extraordinaria de utilizar las tecnologías computacionales para compartir y socializar el conocimiento. El uso de la Web 2.0 para la formación académica de BCI permite cultivar una perspectiva más amplia del propio campo, así como manejar los cambios acelerados que se están dando en el ambiente de la información y, por consiguiente, en el ámbito de la educación superior.

Este estudio nos ha comprobado que la Escuela de Graduados de Ciencias y Tecnologías de la Información (EGCTI) está respondiendo gradualmente a este reto, y que la utilización que hacen algunos de sus profesores de las herramientas y aplicaciones de la Web 2.0 muestra una tendencia hacia la transformación de su práctica docente, de forma similar a las nuevas prácticas profesionales que se están evidenciando en el campo. Nos quedaría por comprender la percepción que tienen los estudiantes de la EGCTI sobre la utilización que hacen los profesores de las herramientas de la Web 2.0. en el currículo. Esto constituye el plan de continuidad y seguimiento para este estudio que será abordado en una tercera fase de investigación.

Por último, es importante destacar que este estudio puede tener un mayor alcance en el marco de la región Latinoamericana y del Caribe, con el objetivo de conocer, compartir y aprovechar las experiencias de colegas en contextos diferentes, lo cual podría contribuir a la mejora de los ofrecimientos académicos en bibliotecología y ciencia de la información en toda la región.

## **Agradecimientos**

Los autores de este trabajo reconocen y agradecen la colaboración del asistente de investigación, Ricardo Ruiz Vázquez, estudiante del Programa de Maestría en Ciencias de la Información de la EGCTI. Su apoyo en la búsqueda bibliográfica y su ayuda con la construcción del cuestionario en línea fueron claves para conducir este estudio.

## **Referencias**

Aharony, N. (2008). Web 2.0 in U.S. LIS Schools: Are they missing the boat? *Ariadne*, (54). Recuperado de: <http://www.ariadne.ac.uk/issue54/aharony/>

Al-Daihani, S. (2009). The knowledge of Web 2.0 by library and information science academics. *Education for Information*, 27(1), 39-55. DOI: 10.3233/EFI-2009-0871

Bawden, D., Robinson, L., Anderson, T., Bates, J., Rutkauskiene, U., Vilar, P. (2007). Towards Curriculum 2.0: library/information education for a Web 2.0 world. *Library and information Research*, 31 (99), 14-25.

Cea D' Ancona, M.A. (2001). Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. *Síntesis sociológica* 1. Madrid: Editorial Síntesis.

Fidalgo, A. (2009). Enseñar y aprender con la Web 2.0. En: *Web 2.0: Nuevas formas de aprender y enseñar* (pp. 157-170). Barcelona: LAERTES Educación.

Foo, S., & Ng, J. (2008). Library 2.0, Libraries and Library School. Proceedings, Library Association of Singapore Conference 2008, Singapore, May 8-9. Recuperado de: [www.las.org.sg/pa\\_sfjn.pdf](http://www.las.org.sg/pa_sfjn.pdf)

Franklin, T., & Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for content for learning and teaching in higher education* (p. 27). United Kingdom: Franklin Consulting and University of Manchester. Recuperado de:<http://www.jisc.ac.uk/publications/reports/2007/web2andpolicyreport.aspx>

Linares Columbié, R. (2004). La presencia cognitiva en ciencia de la información y su entorno. *Ciência da Informação*, 33(1), 33-37.

Margaix Arnal, M. (2007). Conceptos de Web 2.0 y Biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales. *El Profesional de la Información*, 16(2), 95-106. DOI:10.3145/epi.2007.mar.01

Miller, P. (2005). Web 2.0: Building the new library. *Ariadne*, (45). Recuperado de:<http://www.ariadne.ac.uk/issue45/miller/intro.html>

Ng, E. M. W. (2010). Extending learning to interacting with multiple participants in multiple Web 2.0 learning communities. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 7, 11-23. <http://repository.ied.edu.hk/dspace/handle/2260.2/11442>

Ontalba y Ruipérez, J. A.; Maniega Legarda, D. y Serrano Cobos, J. (2008). Evolución de técnicas de web social en programas educativos : aplicación a un máster 2.0. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, 21. <<http://www.ub.edu/bid/21/ontal2.htm>>

O'Reilly, T., & Battelle, J. (2009). *WebSquared: Web 2.0 five years on*. O'Reilly Media Inc. Recuperado de:<http://www.web2summit.com/websquared>

Peña-López, I., Córcoles, C. P., & Casado, C. (2006). El profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers: revista sobre la sociedad del conocimiento*, (3).

Rico García, M., Gómez Rey, I., Bravo Ferreiera, P., & Delicado Puerto, G. (2009). University 2.0: How well are teachers and students prepared for effectively implement the Web 2.0 teaching-learning practices? En: A. Méndez-Vilas, A. Solano Martín, J. A. Mesa González and J. Mesa González. *Proceedings of the m-ICTE2009 Conference, Research, Reflections and Innovations in Integrating ICT in Education*, Vol. 1, Badajoz, Spain: FORMATEX. (pp. 1126-1130). Recuperado de:<http://www.formatex.org/micte2009/book/1126-1130.pdf>

Virkus, S. (2008). Use of Web 2.0 technologies in LIS education: experiences at Tallinn University, Estonia. *Program: electronic library and information systems*, 42(3), 262-274. DOI:10.1108/00330330810892677

Williams, J. B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20(2), 232-247.