

Uso de edmodo en proyectos colaborativos internacionales en educación primaria _____	2
La gestión del conocimiento mediado por los REA. La experiencia en una universidad tecnológica mexicana _____	19
Análisis del uso de Facebook en el ámbito universitario desde la perspectiva del Aprendizaje colaborativo a través de la computadora _____	34
Cómo buscan información académica en Internet los estudiantes universitarios. Lo que dicen los estudiantes y sus profesores _____	49
Experiencia universitaria sobre las funciones del educador social con tecnologías 2.0 _____	64
Propuesta didáctica para el uso de portafolios digitales en educación superior _____	81
Uso de blogs y evaluación continua del aprendizaje del alumnado - universitario _____	94
Las páginas de inicio como herramientas de ayuda para organizar el PLE. Un análisis comparativo _____	107
La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación _____	121
Construcción de modelos atómicos a través de simulaciones _____	136
Choque cultural en las aulas. Profesores analógicos vs alumnado digital. El caso de Ana _____	154



USO DE EDMODO EN PROYECTOS COLABORATIVOS INTERNACIONALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

USING EDMODO IN INTERNATIONAL COLLABORATIVE PROJECTS IN PRIMARY EDUCATION

José Manuel Sáez López; joshhe1977@yahoo.es
Universidad de Murcia (Spain)

Jackson Lorraine Leo; lorra22@gmail.com
School, Boston / MA (USA)

Yoshiro Miyata; mudpie446@me.com
Chukyo University (Japan)

RESUMEN

El estudio valora las actitudes y el uso que hacen los docentes de primaria de la aplicación Edmodo. La muestra de 51 maestros de 6 países aporta información en un cuestionario mixto. Se lleva a cabo un análisis de los mensajes de los 5 grupos estudiados. Se concluye que la utilización de Edmodo que hacen los docentes es muy positiva debido a numerosas ventajas colaborativas centradas en una comunicación y trabajo en proyectos.

PALABRAS CLAVE: Comunicación mediada por Computadora; Aprendizaje Cooperativo soportado por Computadora; Microblogs; Sistema de Gestión del Aprendizaje; Web Social.

ABSTRACT:

The study assesses the attitudes and the use of Edmodo by primary school teachers. The sample of the study is 51 teachers from 6 countries, which provides information in a mixed questionnaire. An analysis of the messages of the 5 groups studied is carried out. It is concluded that the use of Edmodo by teachers is very positive due to numerous collaborative advantages centered on communication and project based learning.

KEY WORDS: Computer Mediated Communication (CMC); Computer Supported Collaborative Learning (CSCL); Learning Management System (LMS); microblogging; social web.

1. INTRODUCCIÓN

La aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el mundo educativo ha posibilitado diversas ventajas en los últimos años en el contexto de la Sociedad de la Información. Estas herramientas propician una mejora siempre y cuando se apliquen con la metodología adecuada, por lo que las estrategias metodológicas vinculadas al aprendizaje cooperativo presentan numerosas posibilidades que se ven reforzadas con los recursos que aporta la Tecnología Educativa.

Existen numerosos estudios que resaltan las ventajas del aprendizaje colaborativo apoyado por ordenador o Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) en los que se trata de analizar las posibilidades colaborativas en el proceso de aprendizaje (Koschmann, 1996; Lipponen, 2002), examinando la actividad colaborativa en los entornos virtuales de aprendizaje (Redfern, Hernández & Naughton, 2003). *El enfoque CSCL estudia aspectos cada vez más heterogéneos de la interacción conjunta entre alumnos mediados tecnológicamente en el proceso de aprendizaje* (Suarez, 2010, 56)

El trabajo cooperativo es positivo incluso desde una perspectiva psicológica en los alumnos (Holland & Muilenburg 2011) pues a través de experiencias se comprueba que en comparación con un aprendizaje individual y competitivo, el aprendizaje colaborativo mejora considerablemente la autoestima (Johnson, 2003) desarrollando, por otra parte, orientaciones y oportunidades para desarrollar interacciones grupales en las que se identifican y resuelven problemas.

Las herramientas y aplicaciones que aportan las TIC en relación a actividades cooperativas dan lugar al uso de Comunicación Mediada por Computadora o Computer Mediated Communication (CMC) que propicia un trabajo colaborativo que fomenta la construcción del conocimiento, con un enriquecimiento mutuo de los alumnos, una profundidad y una apertura en el proceso de aprendizaje (Marttunen & Laurinen, 2007)

En este sentido, y debido a las posibilidades y ventajas que aporta la Tecnología Educativa en relación al aprendizaje colaborativo, se deben tener en cuenta las aplicaciones vinculadas a microblogging, y particularmente a la herramienta gratuita *Edmodo* diseñada con propósitos educativos y con grandes posibilidades. En el marco teórico se detalla la descripción de estos términos tan importantes en el presente estudio.

2. MARCO TEÓRICO

La Sociedad de la Información propicia diversas formas de interacción social en la actualidad que posibilita una correlación entre tecnología y construcción de procesos sociales (Briggs & Burke, 2002). Esta realidad incide positivamente en los procesos educativos con herramientas que impulsan y mejoran las opciones de comunicación en contextos colaborativos

Desde diversas investigaciones se subrayan que es preferible dar mayor responsabilidad colectiva en los grupos de estudiantes (Zhang, Scardamalia, Reeve & Messina, 2009). Una plataforma de Comunicación Mediada por Computadora (CMC) obviamente facilita la comunicación entre grupos en su construcción del conocimiento considerablemente mejor que con enfoques tradicionales, por lo que se deben potenciar este tipo de prácticas e interacciones para superar los modelos centrados en el docente.

La colaboración entre alumnos es inusual en un aula con enfoques tradicionales, debido a que la tendencia en estos casos es un protagonismo del docente que no permite un proceso indagador del estudiante (Groenke & Paulus, 2008). Sugieren, por tanto, que la Comunicación Mediada por Computadora permite un enfoque más centrado en el estudiante que podría superar métodos tradicionales centrados en el maestro.

Las investigaciones en los últimos años (Marttunen & Laurinen, 2007; Zhang et al. 2009; Holland & Muilenburg 2011) resaltan la importancia de la Tecnología Educativa para un aprendizaje cooperativo en comunidades de aprendizaje y entornos virtuales. Los Blogs, microblogs, Wikis y otras aplicaciones refuerzan y posibilitan el concepto de colaboración, compartir ideas e interacción entre alumnos. La naturaleza misma del aprendizaje cooperativo está cambiando los medios de comunicación sociales (Tsay and Brady, 2010)

2.1 El uso educativo de los microblogs

McFedries (2007, 84) define microblog como un weblog con un límite de 140 caracteres por mensaje que presenta mejoras relativas a redes sociales. Este servicio permite una interacción con gran flexibilidad entre usuarios pues se pueden utilizar distintos dispositivos y aplicaciones. Twitter es la aplicación con más presencia y más popular entre los usuarios. Edmodo es la herramienta de microblogging que se utiliza en educación para organizar contenidos, asignaciones con una comunicación e interacción constante entre profesores y alumnos. A través de los microblogs se aportan actualizaciones, ideas y notificaciones, Java et al (2007) señalan tres tipos de microblogging: para compartir información (information sharing), para buscar información (information seeking) y para relaciones sociales o amistosas (friendship-wise relationship).

Por tanto, microblogging es una tecnología 2.0 que permite a los usuarios escribir textos cortos y publicarlos para que sean vistos por otros usuarios (McFedries, 2007)

Los usos de los microblogs para acompañar o mejorar cursos tradicionales pueden ofrecer la oportunidad de discutir ideas y reflexiones ejercitando todo tipo de discursos en la red (Costa et al. 2008; Ebner & Maurer, 2008). *Trabajar e intercambiar pequeños trozos de información es la gran ventaja de los microblogs, del mismo modo que se realiza una discusión en las comunidades sobre noticias de actualidad e interés* (Ebner & Schiefner, 2008, 5)

Por otra parte, según varios estudios, los microblogs pueden mejorar y promover las actividades de escritura, propiciando actividades motivadoras que mejoran las habilidades de expresión escrita (Dunlop & Lowenthal, 2009; Kerstin, Carsten, Jinjin & Ruimin, 2009). También mejoran nuestra rutina, el trabajo diario y nuestro aprendizaje, pues el aprendizaje es un proceso cognitivo pero también es un proceso social (Ebner & Schiefner 2008)

A partir del estudio de Holotescu & Grosseck (2009) se demuestra que los microblogs son herramientas efectivas para la colaboración entre estudiantes, y pueden incluso cambiar las reglas y modelos pedagógicos en función de las necesidades de los alumnos. Como herramienta social posibilitan interacciones en contextos educativos propiciando posibilidades de socialización en el manejo del curso.

Con las citadas facilidades para propiciar un éxito y calidad en cursos online se puede decir que los microblogs en general, y Edmodo en particular, se convierten en entornos en los que se diseñan y organizan las actividades, es decir un Learning Management System (LMS) que integra las tecnologías de la Web 2.0 permitiendo a los alumnos desarrollar sus Entornos Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environments, PLE)

Holotescu & Grosseck (2009) subrayan que para diseñar cursos en este tipo de plataformas se necesitan ciertas destrezas y habilidades, conocimientos en relación a las tecnologías además del que el tiempo y esfuerzo que se requiere en el diseño es considerable. A pesar de las citadas dificultades, el crecimiento de los blogs y microblogs se debe a la usabilidad, colaboración y personalización, como indican Ebner, M. & Schiefner, M. (2008):

- *Es fácil hacer un blog (Usabilidad): No se necesitan habilidades especiales para crear una nueva contribución*
- *Propicia diversión (Colaboración): Las personas se conectan entre sí, y discuten de temas que les interesan*
- *Pertenece a mí mismo (Personalidad): Las contribuciones están escritas desde una perspectiva subjetiva. La propia opinión puede ser publicada y refleja los propios pensamientos y sentimientos.*

En definitiva, las grandes ventajas que aportan los microblogs se ven reflejadas en una mejora en la eficacia de los procesos de enseñanza aprendizaje, dando mayores posibilidades de colaboración entre los alumnos y posibilitando un enseñanza centrada en el alumno.

2.2 Las posibilidades educativas de Edmodo

Edmodo es una plataforma de aprendizaje social gratuita y segura para profesores, estudiantes y colegios. En otras herramientas de comunicación síncrona y asíncrona la seguridad siempre es un problema, sin embargo con Edmodo se garantiza bastante la seguridad pues se requiere una clave para entrar al grupo privado que crea el docente.

La aplicación es bastante intuitiva y organiza los grupos, datos, asignaciones y notas de un modo estructurado, convirtiéndose en el sistema perfecto de manejo del aprendizaje (Learning Management System, LMS). Se estructuran las asignaciones que pueden partir de un repositorio o biblioteca en la que se sube y almacena todo tipo de archivos, documentos de texto, imágenes, música o vídeo. Se administran las calificaciones con un cuaderno de notas interactivo donde además se comentan los resultados. Se puede acceder a un calendario para compartir asignaciones, eventos, exámenes o celebraciones, y se pueden hacer encuestas fácilmente con resultados al instante. El trabajo en este entorno facilita y permite al docente manejar y desarrollar todo tipo de proyectos

La posibilidad de enviar y recibir mensajes en todo momento posibilita las ventajas colaborativas y sociales mencionadas en el presente marco teórico. El docente tiene un control absoluto de los mensajes.

El docente cuenta con una herramienta que mejora considerablemente la atención a sus diferentes grupos, con intercambio instantáneo de información y una atención personalizada en cada asignación. El estudiante recibe retroalimentación respecto a sus tareas con sus calificaciones y recompensas (medallas o badges) que suponen un elemento motivador.

En definitiva el profesor maneja sus grupos de estudiantes sin necesidad de una cuenta de correo electrónico, simplemente insertan un código que proporciona el docente para entrar en la aplicación. El Chat, los mensajes en tiempo real y los avisos (limitados a 140 caracteres) permiten que los alumnos practiquen de un modo seguro sus habilidades comunicativas, hasta el punto de que Edmodo puede considerarse un entrenamiento en un entorno seguro para el comportamiento y actitudes en el uso de Internet.

Holland & Muilenburg (2011) apuntan que dentro en un entorno seguro y moderado por el docente, los alumnos aprenden a pensar críticamente respecto al propósito de su comunicación a través de asignaciones formales en escritura o por la naturaleza de la escritura informal. *Students will also gain transferable experience through the Edmodo network, as it is similar to existing social networks. Los estudiantes obtendrán una experiencia transferible a través de la red Edmodo, ya que es similar a las redes sociales existentes. Esta es una habilidad necesaria en nuestro moderno estilo de vida saturada de tecnología* (Holland & Muilenburg, 2011, 3232).

La clave, por tanto, es la comunicación, pues cuando se trabaja por proyectos, el fracaso no viene por una carencia de gráficos o estadísticas, sino por la falta de comunicación clara. Edmodo es la herramienta perfecta para posibilitar una comunicación segura, clara, fluida y constante en cualquier proyecto.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Cabe destacar una baja concentración de estudios respecto al uso educativo de Edmodo a nivel internacional y prácticamente ninguno en el contexto español,

posiblemente debido a que es una herramienta bastante nueva, creada en 2008. Cabe destacar que hay bastantes más estudios relativos a twitter y al microblogging especialmente en publicaciones internacionales.

En este contexto el objetivo principal del estudio es aportar evidencia científica respecto al uso de la plataforma Edmodo en contextos educativos. Por tanto se tratan de analizar las ventajas y posibilidades que aporta esta herramienta desde las aportaciones de docentes de diversos países y las posibilidades colaborativas que se presentan con el uso de esta plataforma.

Como objetivos específicos se contemplan:

- Indagar en las actitudes que muestran docentes de diversos partes del mundo respecto al uso de Edmodo
- Analizar las ventajas colaborativas que presenta la herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje
- Evaluar las posibilidades y dificultades que presenta Edmodo en el aprendizaje de los alumnos.
- Valorar los distintos tipos de interacciones que se dan en estos entornos virtuales

4. METODOLOGÍA

El estudio plantea una complementariedad, con el uso de varios enfoques metodológicos. Se aplica un cuestionario con 2 dimensiones, con preguntas cerradas y abiertas a docentes de distintos países. Por otra parte se analiza la práctica y mensajes de 5 grupos creados en Edmodo, con mención especial al grupo World Friends on Tour que impulsa actividades colaborativas entre alumnos de diferentes países. La contrastación de los resultados con los dos enfoques aporta una triangulación metodológica al estudio. La investigación presenta las siguientes dimensiones:

Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Dimensión 1: Actitudes y opiniones de los docentes respecto a Edmodo	Seguridad de la plataforma	Cuestionario mixto Análisis de mensajes
	Ventajas comunicativas	
	Motivación del alumno	
	Ventajas organizativas	
	Posibilidades colaborativas	
Dimensión 2: Uso de Edmodo en la práctica del aula	Trabajo colaborativo	Triangulación de datos y metodológica
	Manejo seguro del grupo clase	
	Compromiso del alumno	
	Uso de recursos y comunidades	
	Interacción y comunicación	

Tabla 1.-Dimensiones del estudio, indicadores e instrumentos para la recopilación de datos.

4.1 Participantes

La muestra la comprenden 51 maestros con un 52,9 % de maestras y un 47,1 % de maestros que han cumplimentado el cuestionario a través de Google Docs. El 82,4 %

enseñan en los niveles elementales (elementary- middle School) y un 17,6 % enseñan en educación secundaria (high school).

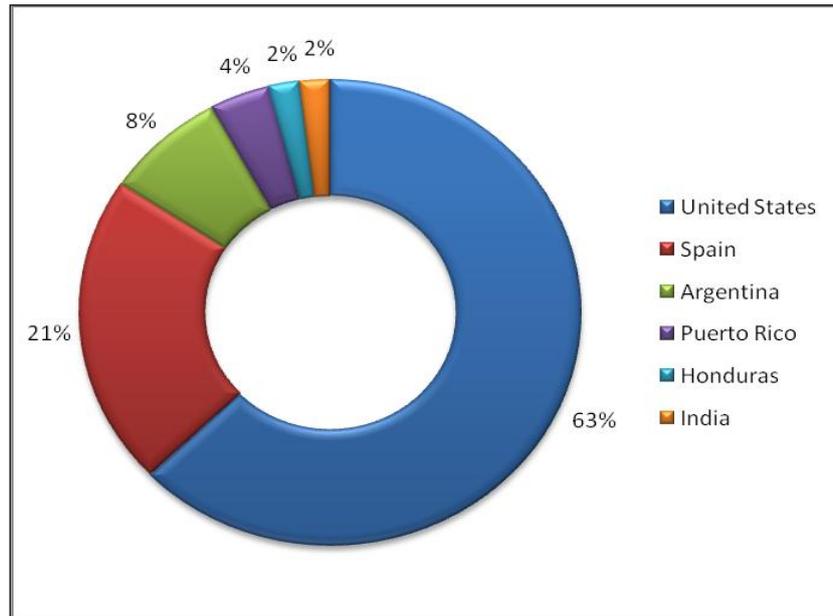


Gráfico 1: Docentes que participan en el estudio

Algunos de estos docentes pertenecen a los grupos con lo que se trabaja en la parte cualitativa y otros muchos son docentes que han respondido a los mensajes e invitaciones en las comunidades que tiene Edmodo, concretamente en las siguientes comunidades: Computer Technology, Health & P.E., Professional Development, Social Studies, Academics. Com, Career and Tech Education y Project Based Learning.



Figura 1: Comunidades seguidas en Edmodo

Por otra parte, se trabaja en el análisis del trabajo colaborativo de 5 grupos en Edmodo. El trabajo de los alumnos en esta plataforma permite comprobar y registrar todas las actividades desarrolladas y el grado de participación y comunicación de los alumnos. Se han analizado los mensajes en interacciones en estos grupos.

4.2 Cuestionario

Este instrumento recoge las actitudes, opiniones y valoraciones de los docentes de la muestra. Las respuestas de las dos dimensiones con preguntas abiertas y cerradas se detallan en el análisis de resultados (tablas 2 y 3, gráficos 2, 3, 4 y 5).

Al final de cada dimensión, las preguntas abiertas posibilitan una mayor descripción de los participantes (gráficos 4 y 5) Por otra parte, la fiabilidad medida por alfa de Cronbach es de 0,706, por lo tanto la fiabilidad es alta para el estudio que se realiza. En el análisis de datos se detallan los ítems del cuestionario con los resultados obtenidos.

4.3 Análisis de los mensajes e interacciones de los alumnos

Los mensajes que aportan docentes y alumnos constituyen una información interesante e importante a analizar para comprender la naturaleza de la participación y comunicación en estas actividades. En las interacciones se parte de las 4 estrategias de Ediger (2007): predecir, resumir predicciones, preguntar sobre lo que se lee y clarificar lo que se ha leído. Cuando se demandan respuestas estructuradas a los estudiantes la discusión tiende a más altos niveles y habilidades para reflexionar (Johnson, 2006). De los 5 grupos analizados se resalta el grupo World Friends on Tour, que ha contado con una mayor interacción entre estudiantes y docentes de varios lugares del mundo. Cada alumno trabaja en un proyecto con el programa *scratch* (<http://scratch.mit.edu/>) mostrando su lugar favorito en su país, pueblo o ciudad. Posteriormente a través de Edmodo se adjuntan los proyectos y los otros alumnos del grupo añaden más contenido y preguntas en el proyecto desarrollado con *scratch*. (<http://ticjm.blogspot.com.es/2012/06/world-tour-project.html>).



Figura 2: Grupo World Friends on Tour

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se recogen datos de varios instrumentos que aportan una información cuantitativa y cualitativa. A través de una triangulación se puede asegurar que hay suficiente evidencia para afianzar la validez y permite minimizar la varianza de error (Goetz & LeCompte, 1988). La triangulación es metodológica (Cohen, Marion & Morrison, 2000) por el uso de datos cuantitativos del cuestionario y aportaciones cualitativas en el análisis de los mensajes y preguntas abiertas.

En lo que respecta a la dimensión 1 que hace referencia a las actitudes y opiniones de los docentes respecto al uso de Edmodo, se puede comprobar a partir de los datos descriptivos, que los docentes consideran que Edmodo es una herramienta con grandes ventajas y posibilidades.

Dimensión 1: Actitudes y opiniones respecto a Edmodo	%			
	1	2	3	4
1.1.- Edmodo es un entorno seguro para trabajar con niños	0	3,9	47,1	49,0
1.2.- Se mejora la interacción y la comunicación entre estudiantes	0	0	51,0	49,0
1.3.- Los alumnos pueden acceder fácilmente a los recursos en línea	0	7,8	37,3	54,9
1.4.- Esta herramienta es motivadora para los estudiantes	0	0	39,2	60,8
1.5.- Edmodo ayuda a organizar las tareas del aula	0	0	37,3	62,7
1.6.- Este entorno mejora la comunicación entre estudiantes y profesores	0	0	47,1	52,9
1.7.- Edmodo permite actividades de colaboración	0	0	43,1	56,9
1.8.- Este entorno favorece cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje	0	3,9	43,1	52,9
// 1=Muy Bajo // 2=Bajo // 3=Alto // 4= Muy alto //				

Tabla 2: Actitudes y opiniones de los docentes respecto a Edmodo

Cabe destacar que los docentes de la muestra subrayan las ventajas interactivas, la seguridad y el fácil acceso de contenidos que aporta esta plataforma. Además consideran que motiva a los alumnos, ayuda a la organización en el aula y se propicia un cambio en los procesos de enseñanza aprendizaje.

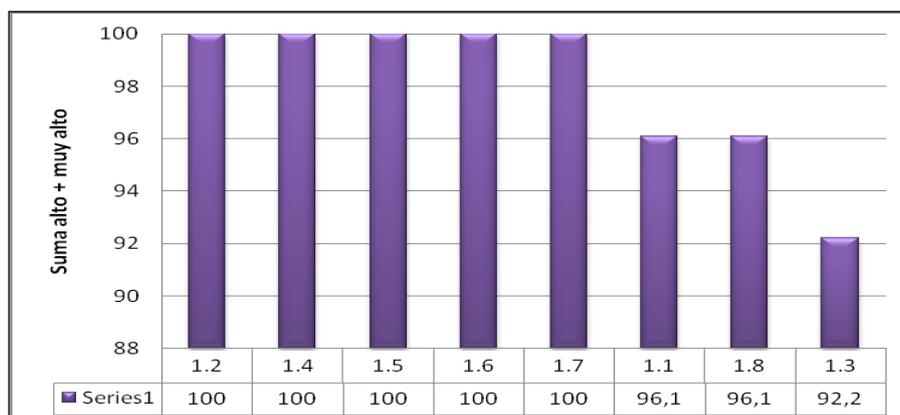


Gráfico 2: Actitudes y opiniones de los docentes respecto a Edmodo

En la dimensión 2 que destaca la utilización de Edmodo por parte de los docentes del estudio en su práctica educativa, cabe resaltar que estos profesionales mantienen una práctica de la plataforma bastante aceptable y coherente con las opiniones que mostraron en la dimensión 1.

Dimensión 2: Uso de Edmodo en el aula	%			
	1	2	3	4
2.1. – Utilizo Edmodo para que los estudiantes trabajen colaborativamente.	2,0	15,7	52,9	29,4
2.2. - Mantengo colaboración con otros docentes en actividades o proyectos a través de Edmodo.	27,5	25,5	33,3	13,7
2.3. - Tengo un control absoluto sobre esta plataforma que fomenta la seguridad	9,8	2,0	35,3	52,9
2.4.- Mis alumnos suelen presentar las asignaciones a tiempo.	3,9	3,9	56,9	35,3
2.5. - Aporto retroalimentación a mis estudiantes con premios (badges) y calificaciones	11,8	23,5	31,4	33,3
2.6.- Utilizo los recursos de las biblioteca, importados de otros profesores	27,5	31,5	19,6	21,6
2.7. - Sigo uno o más grupos en las comunidades de Edmodo.	0	7,8	23,5	68,6
2.8.- Uso esta plataforma para una interacción constante y tutorizar a los estudiantes	7,8	13,7	41,2	37,3
// 1=Muy Bajo // 2=Bajo // 3=Alto // 4= Muy alto //				

Tabla 3: Uso de Edmodo en el aula

Se puede apreciar que algo menos de la mitad de los docentes usa recursos de la biblioteca de Edmodo para importar recursos de otros docentes, y en un porcentaje similar, es decir, aproximadamente la mitad de los sujetos de la muestra, aseguran que mantienen una colaboración con otros docentes a través de proyectos en Edmodo.

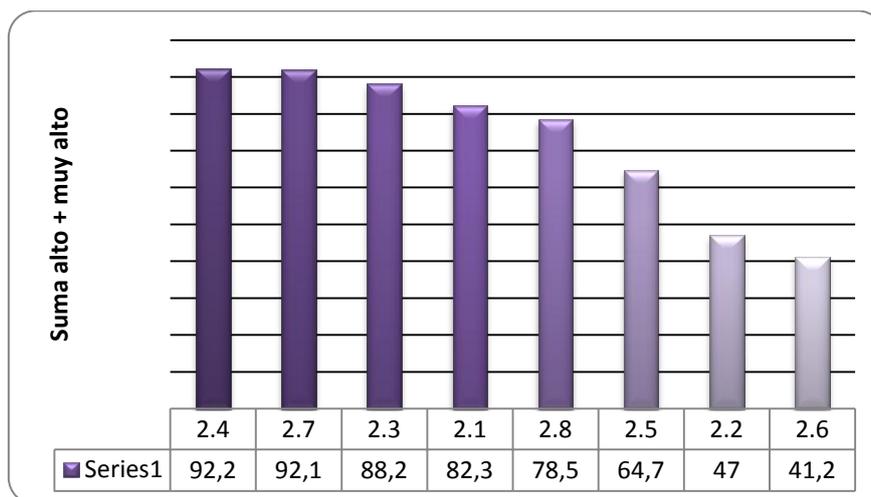


Gráfico 3: Uso de Edmodo en el aula

Por otra parte, el resto de los ítems muestran resultados considerablemente más altos y positivos, pues aseguran que usan Edmodo para que los estudiantes trabajen

colaborativamente, con un control absoluto en la seguridad en el entorno virtual, con una retroalimentación que compromete a los alumnos y atendiendo las necesidades de los alumnos con una función tutorial. Además mantienen contacto con las comunidades.

5.1 Preguntas abiertas

Los maestros muestran sus opiniones abiertamente en las preguntas abiertas:

2.9AB: ¿Cuál es la principal ventaja de Edmodo?

2.10AB: ¿Cuál es la principal dificultad al trabajar con este entorno virtual?

A través del programa HyperResearch V. 2.83 se analizan cuantifican las frecuencias de las respuestas recogidas en el cuestionario con los resultados que muestran los gráficos 4 y 5

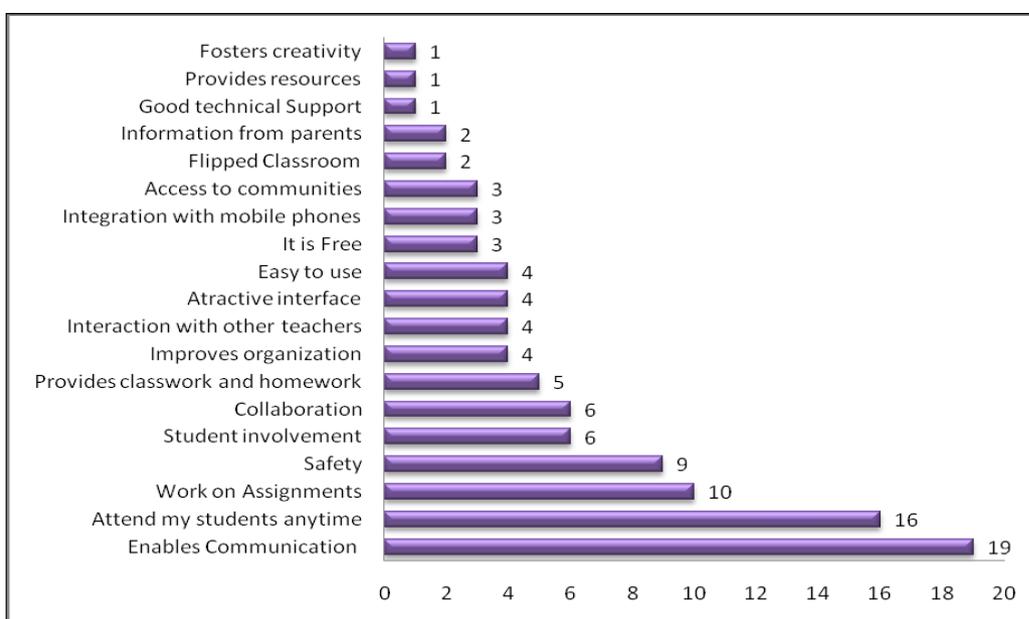


Gráfico 4: Ventajas de Edmodo. Preguntas abiertas

Se destacan ventajas relativas al fácil manejo de Edmodo, entorno atractivo, acceso gratuito, permite interacción entre docentes, trabajo en casa y mejora la organización en la práctica. Los resultados mantienen una coherencia con los resultados de los items cerrados.

Sin embargo, lo factores que más se destacan son las posibilidades colaborativas y comunicativas

Docente 9UN: Comunicación! Puedo obtener información desde y para los estudiantes. Comparten ayuda en la tareas, reciben mensajes y resuelven problemas conmigo y entre sí a través de Edmodo.

Docente 23 MG: Mayor comunicación con los estudiantes dentro y fuera de la escuela. Es una novedad que les encanta y les inspira a investigar cosas que les interesan. Ellos aprenden más y yo aprendo más de ellos!

También el compromiso de los alumnos trabajando en asignaciones

Docente 22JM: A mis estudiantes les gusta tener una plataforma organizada para completar las tareas y las asignaciones, y les ENCANTA hacer comentarios.

Y por supuesto la seguridad que aporta la plataforma

Docente 1LL: Seguridad ... todos los estudiantes tienen que iniciar sesión para poder ver y compartir información. Organizado ... el sitio está muy bien organizado y hay un buen apoyo técnico. He publicado una pregunta en el foro y fue respondida en un tiempo muy corto. Es gratis. Es fácil de usar..

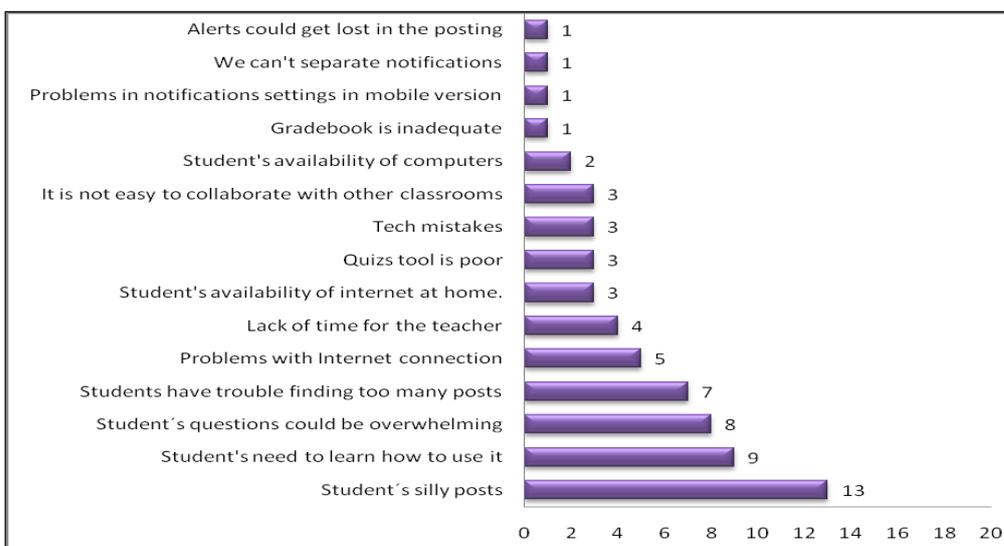


Gráfico 5 : Dificultades en el uso de Edmodo. Preguntas abiertas

En cuanto a las dificultades a superar destacan problemas técnicos, de conexión y falta de tiempo del docente para atender demandas de los alumnos.

Docente 13JP: Mis estudiantes dirigen todas las preguntas a mí y luego esperan una respuesta inmediata. Así que las primeras 2-3 semanas son una curva de aprendizaje en la que se dan cuenta de que no voy a poder contestar todas las preguntas porque entonces nunca pararía de trabajar en la escuela.

También se destaca la necesidad de que los alumnos se familiaricen y aprendan a trabajar en esta plataforma, destacando como mayor problema algunos mensajes de los alumnos que no van orientados a una práctica educativa.

Docente 18AG: Para mí, ha sido costoso mantener conversaciones que no se deterioren con mensajes tontos, como los que utilizan mis hijos en los mensajes de texto o en interacciones en Facebook.

5.2 Análisis de los mensajes en los grupos

Se ha recogido la información y datos de los mensajes en los 5 grupos del estudio creados por docentes de la muestra, con unas 13.602 palabras en el tercer trimestre, desde abril a julio de 2012. A través del programa HyperResearch V 2.83 se calculan las

frecuencias y porcentajes en función de la finalidad de cada uno de los mensajes (ver tabla 4) para un posterior análisis y reduciendo datos, con una disposición de los mismos y extracción de conclusiones (Miles & Huberman, 1994).

Grupo	Nº Palabras	Finalidad Social (Saludos, comentarios...)		Planificación de proyectos o actividades		Información para desarrollo profesional		Asignaciones, tareas y tutorización a alumnos	
		Fr	%	Fr	%	Fr	%	Fr	%
World friends tour (G1)	5.687	969	17,03	1.212	21,31	405	7,12	3.101	54,52
Collaborize my class (G2)	2.410	42	1,74	2118	87,88	249	10,33	0	0
Petrola 2012 (G3)	1.338	887	66,29	0	0	0	0	451	33,71
Students love Techn(G4)	1.357	324	23,95	0	0	1.032	76,05	0	0
21st Century Tools (G5)	2.810	818	29,11	621	22,09	1.374	48,89	0	0
Total	13.602	3.040	22,34	3.951	29,04	3.060	22,49	3552	26,11

Tabla 4: Mensajes de los grupos clasificados por finalidad

Se puede apreciar que cada grupo analizado desarrolla una dinámica diferente. Los grupos G4 y G5 tienen una tendencia al desarrollo profesional, con interacciones y referencias centradas en la mejora de su labor como docentes. Por otra parte el grupo G3 se centra en interacciones entre los alumnos para que aprendan a manejar Edmodo y asignaciones con ayuda del profesor. El grupo G2 se plantea como un espacio donde docentes de diversas partes del mundo plantean proyectos para que otros docentes participen.

Finalmente el grupo G1 se plantea como el más equilibrado, pues participan docentes y alumnos, hay un intercambio e información para un desarrollo profesional e impulsar proyectos y se plantea un trabajo colaborativo e interacción de los alumnos en sus tareas con ayuda de los docentes.

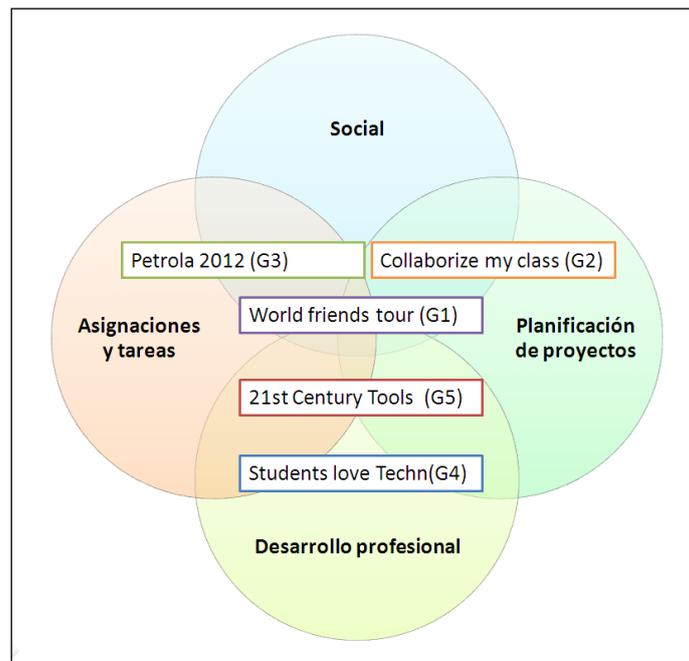


Figura 3: Análisis de los grupos. Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES

A partir de los datos analizados y a través de una triangulación de datos y una triangulación metodológica, se puede concluir respecto a las opiniones y uso de Edmodo por parte de los docentes:

- Las **actitudes** de los docentes respecto al uso de Edmodo son muy positivas, y consideran que esta herramienta es adecuada y eficaz para su uso en contextos educativos. (Tablas 2 y 3, gráficos 2, 3 y 4)
- El uso de esta plataforma es habitual en los docentes de la muestra, que manifiestan numerosas ventajas de Edmodo respecto a la **comunicación y actividades colaborativas** (Items 1.2, 1.6, 1.7, 2.1, 2.8, gráfico 4)
- Cabe resaltar la **seguridad** con la que cuenta este entorno virtual (Items 1.1, 2.3, gráfico 2.4)
- La **colaboración con otros docentes** y el uso de recursos es aceptable pero mejorable (Items 2.2 y 2.6)
- La **motivación** y retroalimentación a los estudiantes es muy efectiva (Items 1.4, 2.4, 2.5, 2.8, gráfico 4)
- Se mejora la organización de la clase y se fomentan cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje (Items 1.5, 1.8, 2.8, gráfico 4)
- Los recursos para docentes y las **comunidades** aportan materiales y actividades de fácil acceso para los estudiantes (Items 1.3, 2.6, 2.7, gráfico 4)

Se concluye que las principales ventajas de la plataforma son su seguridad, acceso gratuito, facilidad de manejo y su mejora la organización de la clase, aportando posibilidades colaborativas. Las asignaciones comprometen y motivan a los alumnos posibilitando una comunicación constante con una atención y tutorización en cualquier momento por parte del docente. (Gráfico 4)

Algunos problemas que plantea el uso de Edmodo son los problemas técnicos derivados del uso de las TIC, herramientas mejorables como los quizzes y la aplicación en móviles. Aunque los problemas con mayor presencia están relacionados con la demanda de dedicación y tiempo del docente y con la necesidad de que los alumnos aprendan a manejar la plataforma y no se pierdan al trabajar con la información de cada grupo.

Aunque en ocasiones es interesante dejar también momentos para mensajes sin contenido, el principal problema que plantean los docentes de la muestra está relacionado con el hecho de que los alumnos tienden a utilizar esta herramienta con una finalidad exclusivamente lúdica, como si estuvieran escribiendo mensajes de móvil

o chateando en Facebook, por lo que es necesario que los docentes orienten a los alumnos a un uso académico y efectivo de esta herramienta.

El análisis de los mensajes de 5 grupos hace distinguir entre grupos orientados a un desarrollo profesional del docente, grupos orientados a diseñar y colaborar en proyectos y grupos centrados en la asignación de tareas y orientación a los alumnos.

En definitiva y como respuesta a los objetivos del estudio, se concluye que las actitudes que muestran los docentes respecto al uso de Edmodo son muy positivas. Se aprecian numerosas y valiosas ventajas colaborativas centradas en una comunicación y trabajo en proyectos (apartado 5.2). Por otra parte se resaltan algunas dificultades derivadas de la necesidad de orientar a los alumnos en el uso adecuado de esta herramienta, y se resaltan asimismo unas ventajas relativas a la seguridad, organización y posibilidades colaborativas y comunicativas de la plataforma.

6. REFERENCIAS

- BRIGGS, A. & BURKE, P. (2002). *De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Madrid: Taurus.
- COSTA, C., BEHAM, G., REINHARDT, W., & SILLAOTS, M. (2008). *Microblogging in technology enhanced learning: A use-case inspection of PPE summer school 2008*. En <http://togather.eu/handle/123456789/365>. Recuperado El 08/07/2012
- DUNLOP, J.C. & LOWHENTHAL, P.R. (2009). Instructional Uses of Twitter. Chapter 8:45-50 in *CU Online HandBook. Teach differently. Create and Collaborate*, Edited by Patrick R. Lowenthal, David Thomas, Anna Thai, Brian Yuhnke, University of Colorado Denver.
- EBNER, M. & MAURER, H. (2008). Can Microblogs and Weblogs change traditional scientific writing?. *Proceedings of e-learn 2008*, Las Vegas, 768-776.
- EBNER, M. & SCHIEFNER, M. (2008). Microblogging, more than fun?. *Proceedings of IADIS Mobile Learning Conference 2008*. Inmaculada Arnedillo Sánchez and Pedro Isaías ed. Portugal. 155-159.
- EDIGER, M. (2007). Meaning in reading instruction. *Reading Improvement*, 44 (4), 217-220
- FANDOS, M. & SILVESTRE, R. (2011). Servicios de microblogs en la enseñanza secundaria. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. En http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/servicios_microblogs_ensenanza_secundaria.html Recuperado El 08/07/2012
- GROENKE, S. L., & PAULUS, T. (2008). The role of teacher questioning in promoting dialogic literary inquiry in computer-mediated communication. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (2), 141-164.

- GROSSECK, G., HOLOTESCU, C.(2010): Microblogging multimedia-based teaching methods best practices with Cirip.eu. *Procedia. Social and Behavioral Sciences* 2, 2151–2155
- HOLLAND, C. & MUILENBURG, L. (2011). Supporting Student Collaboration: Edmodo in the Classroom. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011* (pp. 3232-3236). Chesapeake, VA: AACE. En <http://www.editlib.org/p/36816>
Recuperado el 08/07/2012
- HOLOTESCU C., GROSSECK G. (2009): Using microblogging to deliver online courses. Case-study: Cirip.ro. *Procedia. Social and Behavioral Sciences* 2009: 1 (1) 495-501.
- En <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042809000925>.
Recuperado el 08/07/2012
- JAVA, A., FININ, T., SONG, X., & TSENG, B. (2007). *Why We Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities*. Proceedings of the Joint 9th WEBKDD and 1st SNA-KDD Workshop 2007.
- JOHNSON, D. W. (2003). Social interdependence: interrelationships among theory, research, and practice. *American Psychologist*, 58 (11), 934-945
- JOHNSON, G. (2006). Synchronous and asynchronous text-based CMC in educational contexts: a review of recent research. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 50 (4), 46-53.
- KERSTIN, B., CARSTEN, U., JINJIN, F. & RUIMIN, S. (2009). Microblogging for Language Learning: Using Twitter to Train Communicative and Cultural Competence, *International Conference on Web-based Learning (ICWL) 2009*, M. Spaniol et al. (Eds.): ICWL 2009, LNCS 5686, 78–87, 2009. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- KOSCHMANN, T. (1996). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- LIPPONEN, L. (2002). Exploring foundations for computer supported collaborative learning. *Computer Supported Collaborative Learning, CSCL, 2002*, Colorado, EEUU.
- MARTTUNEN, M., & LAURINEN, L. (2007). Collaborative learning through chat discussions and argument diagrams in secondary school. *Journal of Research on Technology in Education*, 40 (1), 109-126
- MCFEDRIES, P. (2007). Technically speaking: All a- twitter. *IEEE Spectrum*, 44 (10), 84
- REDFERN, S.; HERNÁNDEZ, J. & NAUGHTON, N. (2003). Collaborative virtual environments and the virtual campus. *II International Conference on Multimedia and Information & Communication Technologies in Education*. Badajoz, Spain, 56-60.

- SUÁREZ, C. (2010) Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales, *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 53-67
- TSAY, M. & BRADY, M. J. (2010). A Case Study of Cooperative Learning and Communication Pedagogy: Does Working in Teams Make a Difference? *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10 (2), 78-89.
- ZHANG, J., SCARDAMALIA, S., REEVE, R., & MESSINA, R. (2009). Designs for Collective Cognitive Responsibility in Knowledge-Building Communities, *Journal of the Learning Sciences* 18 (1), 7-44

Para citar este artículo:

SÁEZ, J. M.; LORRAINE, J. & YOSHIRO, C. (2013). Uso de Edmodo en proyectos colaborativos internacionales en Educación Primaria. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43 Recuperado el dd/mm/aa de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/edmodo_proyectos_colaborativos_internacionales_primaria.html

Fecha de recepción: 2012-07-23
Fecha de aceptación: 2013-01-24
Fecha de publicación: 2013-03-27

ISSN: 1135-9250



EDUTEC . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO MEDIADO POR LOS REA: LA EXPERIENCIA EN UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA MEXICANA

KNOWLEDGE MANAGEMENT MEDIATED BY THE OER: EXPERIENCE IN A MEXICAN TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Norma Esmeralda Rodríguez Ramírez

nerrodriguez@gmail.com

Universidad Tecnológica Fidel Velázquez

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los elementos que se deben de atender en el ambiente de aprendizaje donde se incorporen los REA. El estudio fue de corte exploratorio aplicado a estudiantes de una Universidad Tecnológica. Los resultados, indicaron que el uso de los REA sí gestiona el conocimiento, además de identificar algunos factores que propician el aprendizaje significativo en el aula a través de este tipo de recursos.

PALABRAS CLAVE: REA, Diseño instruccional, Apropiación Tecnológica, Motivación, Accesibilidad.

ABSTRACT

The present study aimed to analyze the elements that must attend the learning environment which incorporate the OER. The exploratory study was applied to cut a technological university students. The results indicated that the use of OER itself manages knowledge and identify factors that promote meaningful learning in the classroom through such resources.

KEYWORDS: OER, Instructional Design, Technology Ownership, Motivation, Accessibility.

1. INTRODUCCIÓN

La implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el área educativa ha generado toda una revolución en los procesos y métodos de enseñanza existentes. Un reflejo de ello son los simuladores y plataformas virtuales que median el proceso enseñanza-aprendizaje, sin embargo, su uso obliga a los docentes a capacitarse para incorporar tales herramientas en su labor, acorde al contexto donde realiza su actividad áulica (Rodríguez, 2010).

A decir de Ogalde y González (2008), las TIC son herramientas que posibilitan de forma rápida y eficiente algunos procesos que van desde lo cotidiano como la comunicación, hasta algo más técnico como un cálculo o programa que automatice datos. Sin embargo, el proceso de asimilación e incorporación en el aula resulta complejo y difícil para el profesor, tal como lo mencionan Elizondo, Paredes y Prieto (2006) cuando declaran que existen instituciones que incorporan estos recursos, pero no aterrizan cómo y en qué actividades formativas o evaluadoras implementarlas.

Es decir que la apropiación de tecnología no sólo transforma al usuario en conocimientos y habilidades sino también modifica las propiedades de la tecnología (Celaya, Lozano y Ramírez, 2010). Lo anterior indica que la tecnología se tiene que asumir no sólo como un cambio en la forma de enseñar y aprender, sino como la apuesta al cambio de paradigmas para la interpretación de la realidad. Es decir, a partir del uso de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, el docente propicia un cambio en cuanto estructura, contenidos y métodos de enseñanza, obteniendo una nueva gestión del conocimiento.

2. LOS REAS Y SU INCLUSIÓN EN LA ENSEÑANZA

El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación ha sido recurrente en los diversos niveles educativos por los diferentes elementos innovadores que presentan, un caso específico son los REA. Este término fue utilizado por la UNESCO en julio de 2002 y son definidos por Celaya, Lozano y Ramírez (2010) como los recursos y materiales educativos gratuitos y disponibles libremente en Internet y con licenciamiento libre para que puedan reproducirse, distribuirse y usarse con fines educativos de impacto mundial, así como ofrecer de forma abierta recursos educativos provistos por medio de las TIC, para su consulta, uso y adaptación con fines no comercial (Burgos, 2010).

Un punto fundamental, son los derechos de autor, al respecto Burgos (2010) explica que por el licenciamiento que los sustenta, traducido en normas y principios que reglamentan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores por el sólo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica, publicada o inédita, recomienda que en la producción de REA se asesore por expertos para cuestiones de registro de marcas, creación de obras intelectuales, patentes y registro de obra para asegurar la correcta protección de la propiedad intelectual.

El modelo que se maneja en los REAS de acuerdo a Geser (2007) se fundamenta en el aprendizaje centrado en el alumno, el cual busca fomentar un compromiso creativo y colaborativo de estudiantes con contenidos, herramientas y servicios digitales en el proceso de aprendizaje. Estas cualidades de acuerdo a Downes (2000) permiten una educación flexible y personalizada con la relación profesor-alumno, asumiendo los roles de aprendices activos y facilitadores del conocimiento.

Hay elementos que el facilitador debe de tomar en cuenta en el momento de implementar los REA en su práctica áulica tales como las técnicas y procesos que acompañaran a este tipo de recurso. Ello implica definir el nivel del contenido que se quiere transmitir, realidades que se quiere hacer comprender, el lenguaje que comunica a nivel intersubjetivo, el cual debe de generar una relación entre hablantes, entre profesor y alumnos, motivando a la aceptación de lo dicho.

Estos elementos entrelazados son ricos en experiencias, ya que se conjugan en el momento que los profesores comunican no sólo realidades construidas socialmente; sino también sus propias experiencias de reconstrucción de esas realidades. Por su parte, los alumnos tienen acceso a aquellas experiencias, a nivel intersubjetivo, provocando que la transmisión de esta experiencia, añadida a la comprensión del contenido, refuerce la comprensión que el profesor busca. Habermas (1994 citado por Tarabay y León, 2007) encuentra la clave de la transmisión convincente de la experiencia del profesor en la fuerza elocutiva de sus actos de habla.

Retomando a Habermas (1994 citado por Tarabay y León, 2007) la clase magistral es una acción que busca la comprensión de los oyentes. Y a través del uso de los REA, el facilitador puede buscar la sucesión de los temas, su encadenamiento, su desarrollo concreto, las conclusiones parciales y finales, todo ello está elaborado hacia la comprensión del auditorio.

Si se logra que los alumnos hablen más sobre los temas revisados, se puede inferir que está pensando lo que escucharon. Por ello se recomienda saber utilizar ciertas estrategias didácticas: (Wesley y Richard, 2009).

- Plantear preguntas a los estudiantes durante la impartición de cátedra para estimular la curiosidad.
- Utilizar preguntas guías con el propósito de probar la habilidad de entender, explicar, ilustrar y aplicar los conceptos y principios enseñados.
- Identificar las necesidades de conocimiento en cada sesión.
- Utilizar visuales gráficos.
- Enseñar principios del pensamiento crítico a la vez que enseña la materia.

Criterios de calidad de los REA

Burgos (2010) recomienda que si el docente está interesado producir o utilizar los REA, debe evaluar lo siguiente:

- **Accesibilidad:** Elemento que busca que exista conectividad a través de las TIC para su consulta, buscando ante todo disminuir la brecha digital entre los medios y los usuarios

- **Pertinencia:** Evaluar si el contenido de los recursos corresponden a las necesidades del usuario además de si es adecuado al contexto donde se busca intervenir.
- **Certificación:** Este atributo es imprescindible en los recursos ya que asegura la calidad en términos técnicos y de contenido.
- **Disponibilidad:** Se debe de evaluar si el recurso se puede consultar desde diferentes dispositivos de acceso facilitando su continuidad a través del tiempo.

De acuerdo a la investigación denominada “Temoa: Un portal web de Recursos Educativos Abiertos” (Burgos, 2010) se plantea un proceso de aseguramiento de calidad de la información, la cual comienza con la evaluación de fuentes de información, llamados “Proveedores de REA” y da pie al “Ciclo de Vida de un REA” en el catálogo de información. Y para asegurar la calidad técnica en la descripción de información de cada recurso, Temoa utiliza los siguientes filtros:

- **Documentación:** Ocurre cuando un usuario (miembro registrado) recomienda un recurso, éste debe de llenar distintos descriptores de información (metadatos) que permite categorizar el recurso y su aplicabilidad en un ambiente educativo
- **Auditoría:** Se refiere a la revisión por otros colaboradores, facilitando una evaluación comunitaria de los recursos a través de la reseña de los recursos publicados en el catálogo y la calificación de los recursos a través de mecanismos de votación.

Para la parte pedagógica los materiales deben de cubrir siguientes requisitos:

- **Atractivos que incentiven la motivación:** deben tener el poder para despertar la curiosidad del usuario por los contenidos que presenta.
- **Adecuación a los destinatarios:** Que sean acorde a las capacidades e intereses de los destinatarios.
- **Potencialidad de los recursos didácticos:** Conviene que contengan actividades variadas que se puedan utilizar en un mismo contenido.
- **Carácter completo:** Que el material contenga síntesis, conclusiones y ejercicios de avance del tema y su evaluación.

Aplicación en el aula

De acuerdo a la investigación denominada “Aprendiendo significativamente con la adopción de Recursos Educativos Abiertos” (Antuño, Bravo y Gamboa, 2010) en la cual a través de la implementación de los Recursos Abiertos como estrategia didáctica se validaran como alternativa viable para propiciar el aprendizaje significativo en los estudiantes se llegó a la conclusión de que los REA aumentan el grado de adquisición del aprendizaje significativo a través de la motivación, el desarrollo del aprendizaje autorregulado, reflexión, pensamiento crítico, estímulo a la creatividad e innovación en los alumnos.

También se plantea en el estudio realizado por Sapire & Reed (2011) titulado “Collaborative design and use of open educational resources: A case study of a mathematics teacher education project in south Africa” el cual tuvo como objetivo diseñar REAS para ser utilizados en el área de Matemáticas y que fueran usados en diferentes contextos para evaluar su impacto en los

procesos de aprendizaje. En dicho estudio se comprobó la utilidad de los REAS para alcanzar el aprendizaje significativo en menos tiempo y con menos recursos tecnológicos.

Con ello se plantea que los REA ayuda a los aprendices a asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje ya que pueden decidir qué, cuándo y cómo aprender, sin embargo requieren un acompañamiento de facilitadores que apropien la tecnología en sus prácticas educativas así como lo establece García-Peñalvo, García & Merlo (2010). Al explicar que los recursos abiertos fomentan la transversalidad del conocimiento por las cualidades que poseen y que su contribución radica precisamente en la flexibilidad que presentan en cuanto a la accesibilidad y contenido.

Por lo descrito, cabe la reflexión de que tan viable es la incorporación de la tecnología en la educación sin llevar un proceso de apropiación desde el contexto particular donde se quiera utilizar, puesto que éste es el primer paso para su uso en las aulas, lo que significa que no hay que perder de vista en qué ambientes y con qué fines la tecnología es apropiada o no para el aprendizaje y la enseñanza. (Bates y Poole, 2003)

3.METODOLOGIA

La presente investigación fue de corte exploratorio, en la cual se instrumentaron ocho cuestionarios que dieran cuenta de los aprendizajes alcanzados a través de la implementación de REA

Se tomó una población homogénea de estudiantes de una universidad tecnológica del Estado de México (México) de acuerdo a lo que establece (Giroux y Trembay, 2004) ya que por igualdad de circunstancias no requiere ser de gran tamaño y precisión constante. Como unidad de análisis se tomó en cuenta a los estudiantes de primer cuatrimestre de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación, Área Sistemas Informáticos, definiendo la muestra de acuerdo a Stake (2007), tomando en cuenta el periodo lectivo y el temario de la asignatura en la se implementarían los recursos.

La muestra fue de 16 estudiantes del grupo SI 106 que cursan el primer cuatrimestre de la carrera de Tecnologías de la Información y Comunicación, sus edades oscilan entre los 18 y 21 años, la mayoría egresó de preparatorias públicas de formación propedéutica y provienen de zonas aledañas a la universidad.

Una vez definida la muestra de análisis, se procedió a instrumentar la estrategia en la cual fueron incluidos los REA que previamente fueron validados para ser utilizados como recursos de apoyo (ver anexo1), la cual se planeó de la siguiente manera: se definió el tema en el cual se iba a trabajar de acuerdo al programa de estudios de la asignatura de Expresión Oral y Escrita I, específicamente en la unidad II, denominada *Estrategias para la argumentación* y el tema elegido fue razonamiento verbal.

El tipo de estrategia que se consideró para la implementación de los recursos REA, fue la coinstruccional porque se busca que apoye los contenidos referidos durante el proceso mismo

de enseñanza, cubriendo funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización; estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras a partir de la consulta del REA.

La estrategia se dividió en ocho sesiones desarrolladas en clase, tomando en cuenta el tema que se abordaría, la actividad, el objetivo de ésta, la duración, los materiales requeridos, la técnica el recurso REA que se utilizará, tal como se muestra en la Tabla 1

Tema	Actividad	Objetivo	Duración	Materiales	Técnica	Recursos REA
N/A	Aprendizajes previos	Identificar en los alumnos el nivel de conceptualización teórica de los temas por revisar	15 min	Cuestionario impreso	Cuestionario exploratorio	N/A
Procesos del pensamiento	El feed back de las ideas Primera sesión: Se expondrá el tema de los procesos del pensamiento Segunda sesión: Se realizará una lluvia de ideas en torno al tema y posteriormente se revisará el Rea Tercera sesión: Se plantearán una serie de problemáticas para ver el proceso que siguen para solucionarlos.	Identificar el proceso de pensamiento en la generación de ideas.	Tres sesiones de 60 min. cada una	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Hojas blancas	Exposición temática Lluvia de ideas Discusión grupal	Título: El arte de formular preguntas esenciales Elder. y Paul (2002). http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf
Tipos de razonamiento	Para hablar hay que pensar	Ubicar los diferentes tipos de razonamiento para defender las ideas	Una sesión de una hora	Salón Computadoras conectadas a internet pintarrón	Lluvia de ideas después de revisar el tema y de haber consultado el recurso	Título Lógica formal e informal Gobierno de España (s/f) http://recurso.stic.educacion.es/bachillerato/proyectofilosofia/version/v

						1/conclu.php?tipo=2&seccion=1&ruta=3&etapa=4&conclusion=3&ejercicio=B
Tipos de argumento	Tu argumentas, todos argumentamos	Construir argumentos de acuerdo al tema que van a abordar	Tres sesiones de una hora cada una	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Mesas y sillas Fuentes de información que hablen sobre el tema elegido	Debate una vez que se revisó el material	Título Estrategias del discurso: debate y argumentación Rangel, (2011b). http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html
Elaboración de un discurso a partir de la argumentación	Yo opino que	Elaborar un discurso , utilizando los tipos de razonamiento y la argumentación	Una sesión de dos horas	Salón Computadoras conectadas a internet Pintarrón Mesas y sillas Fuentes de información que hablen sobre el tema elegido	Desarrollo de ideas	Título Comunicación oral (Rangel 2011a) http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/

Tabla 1 Estrategia con la implementación de REA

Antes de implementar la estrategia didáctica se aplicó un breve cuestionario exploratorio de ocho preguntas que diera cuenta de los conocimientos previos que poseían los participantes, el cual contenía preguntas básicas de los temas revisados (Procesos del pensamiento, tipos de razonamientos, tipos de argumentos y cómo elaborar un discurso a partir de la argumentación), posteriormente al final de la estrategia, se volvió a aplicar el mismo cuestionario pero con un apartado más el cual consistió en que el participante describiera los aprendizajes alcanzados.

A continuación se describe el procedimiento para interpretar los resultados:

1. Se concatenaron por separado los resultados del antes y después, en tablas que contenían el número de participante (cabe destacar que se omitió el nombre por cuidar la confidencialidad de las personas), el número de la pregunta con los incisos que representaban las respuestas de los participantes y una columna que marcaba el total de aciertos por persona
2. Se cuantificó el número de aciertos en ambos cuestionarios
3. Se realizó una tabla donde se hizo el comparativo del antes y el después (ver Tabla 2)

Posteriormente, concordando con los planteado por Stake (2007) al explicar que validez no siempre significa exactitud en la medición de las cosas, sino ser congruente en la interpretación de los significados, se procedió a triangular los datos obtenidos con lo que indican los teóricos e investigaciones que han abordado el mismo tema.

4.RESULTADOS

Los resultados obtenidos dan cuenta que hubo un avance significativo en cuanto a conocimientos adquiridos a partir de consultar los diferentes recursos (ver Tabla 2) ya que en el examen diagnóstico se alcanzan de forma grupal 59 aciertos y después de consultar los REA hay un avance significativo de 113 respuestas correctas, es decir hay una mejoría de 54 aciertos correctos, es decir más del 50%, lo cual indica que es notable la contribución de los recursos consultados, afirmando lo que expresa Ramírez (2006) en torno a que este tipo de recursos pueden ser utilizados, reutilizados o referenciados durante el aprendizaje.

N° de Participante	Cantidad de aciertos Cuestionario diagnóstico	Cantidad de aciertos Cuestionario final
1	5	8
2	2	6
3	5	8
4	3	6
5	3	6
6	5	8
7	4	8
8	3	8
9	2	6
10	3	6
11	6	8
12	2	6
13	5	7
14	3	7
15	4	7
16	4	8
Total de aciertos Grupal	59	113

Tabla 2 Cuadro comparativo del antes y después

Asimismo, puesto que los temas abordados en los REA fueron genéricos, los resultados dan cuenta que el contenido de los recursos fueron pertinentes para los usuarios finales, provocando aprendizajes centrados en los alumnos, tal como lo planteó Geser (2007) al explicar que este fundamento busca desarrollar en los aprendices la creatividad y el trabajo colaborativo por medio de herramientas y servicios digitales.

Los rubros donde se observaron mejorías significativas fueron en los temas de razonamiento y argumentación ya que presentan mejores resultados, lo cual indica que los recursos que se ocuparon para revisar estos temas fueron motivadores para que los alumnos se interesaran por su contenido. Al respecto Burgos (2010) plantea que los REA en la parte pedagógica deben de ser atractivos de tal forma que despierten curiosidad del usuario por los contenidos que presenta.

En cuanto a la pregunta nueve del segundo cuestionario sobre los aprendizajes alcanzados, queda de manifiesto que los estudiantes mencionaron algunos constructos como: Qué es la argumentación y como elaborar un texto argumentativo, los tipos de razonamiento, consejos para hacer un discurso, cómo formular preguntas y para que nos sirven.

Lo anterior indica que los alumnos pueden llegar a la conceptualización teórica de los temas revisados a través de los REA derivado de la secuencia didáctica que contienen, además de abordar temas vinculados con los contextos donde están inmersos los usuarios. Lo anterior indica que de acuerdo a Sapire & Reed (2011) a través del uso de estos recursos puede incrementar el aprendizaje en los alumnos comprobando con ello la utilidad de los REA lograr el aprendizaje significativo en menos tiempo y con menos recursos tecnológicos, sin perder de vista los factores que inciden en su efectividad como la pertinencia, accesibilidad y diseño instruccional.

Estas cualidades de acuerdo a Downes (2000) permiten una educación flexible y personalizada con la relación profesor-alumno, asumiendo los roles de aprendices activos y facilitadores del conocimiento, sin perder de vista que una adecuada planificación para su inclusión en la práctica áulica debe de estar orientada no sólo al uso de los REA sino saber con exactitud que se quiere lograr a través de éstos.

5.CONCLUSIONES

La pregunta que orientó todo este proceso indagatorio fue ¿Qué debe atenderse en el ambiente de aprendizaje al incorporar los REA? A partir de los resultados del presente estudio, se considera imprescindible la apropiación de la tecnología por los docentes ya que el desarrollo de la ciencia y tecnología, hoy más que nunca han impactado las formas de construir conocimiento, pero en su utilización, lo más importante es el propio proceso de formación y no éstas mismas

Lo anterior implica que aquellos que consideren pertinente implementar los REA, primero comprendan que la transformación educativa va más allá de llevar tales recursos innovadores a

la educación tradicional, puesto que esto es más complejo, toda vez que se requiere ser más flexible para lograr aprendizaje significativo, tal como lo señalan Celaya, Lozano y Ramírez (2009) al decir que la apropiación de tecnología no sólo transforma al usuario en conocimientos y habilidades sino también modifica las propiedades de la tecnología, es decir que la tecnología se tiene que asumir no sólo como un cambio en la forma de enseñar y aprender, sino como la apuesta al cambio de paradigmas para la interpretación de la realidad.

Por otro lado, se recomienda al docente que estimule la curiosidad durante el desarrollo de la estrategia a partir de la formulación de preguntas tal como lo recomienda Wesley y Richard (2009). y que en ellas se vean inmersas experiencias propias de los estudiantes. Asimismo realizar cuestionamiento con la finalidad de activar los diversos procesos del pensamiento para producir ideas y/o consolidar conceptos y principios enseñados.

Asimismo, es necesario que el facilitador este pendiente de las necesidades de conocimientos en cada sesión que integra la estrategia, es decir, se requiere identificar conocimientos previos a través de técnicas diversas como la elaboración de organizadores de información. Que se defina en que momento de la estrategia de van a utilizar los recursos abiertos, qué se necesita para su consulta y qué se pretende lograr, lo cual indica la organización de estrategias y técnicas que permitan la incorporación de los REA.

También es importante resaltar la importancia el pensamiento crítico como marco de referencia para desarrollar los temas seleccionados, puesto que posibilita la construcción de saberes a partir de los diversos entramados que se relacionan entre sí generando aprendizajes en forma continua y que se van actualizando a la par de las propias necesidades del usuario.

Ahora ¿Cómo ofrecer experiencias interactivas y enriquecidas con REA?

En este sentido, se debe de buscar que, a través de la apropiación de la tecnología, se motive la capacidad para resolver problemas, la iniciativa para buscar alternativas, indagar sobre contextos diversos y crear innovaciones, (Arredondo, Uribe y Wuest, 1979). En consecuencia se contemplan como indispensables el cultivo de las capacidades intelectuales interpretación, análisis, creatividad y juicio crítico- y el desarrollo afectivo en cuanto a intereses, actitudes y valores en las estrategias educativas donde tengan el apoyo de los REA, además de hacer énfasis de que los recursos consultados han sido evaluados por un comité especializado en elementos de confiabilidad y calidad que deben de tener este tipo de herramientas.

Además de con la implementación de los REA en el aula, se da un paso en la transversalidad del conocimiento ya que permea en diversos sentidos y con fines diferentes de acuerdo a las necesidades de cada usuario, propiciando el aprendizaje compartido, disminuyendo la brecha digital y acercándonos a la sociedad del conocimiento.

Por otro lado, no hay que perder de vista que la construcción de REA fomenta la producción científica de los docentes sobre todo de la comunidad Iberoamericana ya que activa la investigación, sin dejar de lado que el aprendizaje abierto amerita una mayor responsabilidad y ética para los usuarios al respetar los derechos de autor y su utilización sin fines de lucro.

6.REFERENCIAS

- ANTUÑO, A., BRAVO, J.H., VALLE, P.C.y GAMBOA, E. (2010). *Aprendiendo significativamente con la adopción de Recursos Educativos Abiertos*. En Ramírez, M. S. y Burgos, J. V. (Coords.). *Recursos educativos abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*. México: ITESM. Recuperado en octubre, 16, 2011 desde <http://tinyurl.com/bookREA>
- ARREDONDO, M, URIBE, M, WUEST, T.(1979). Notas para un modelo de docencia. *Revista Perfiles Educativos*, 27 (3), 114-126
- BATES, A. & POOLE, G. (2003). *Effective Teaching with technology in higher education*. San Francisco, EU: Jossey-Bass.
- BURGOS, J.V., (2010). Caso de estudio práctico "TEMOA": Un Portal Web de Recursos Educativos Abiertos, *Simposio Internacional de Computación en la Educación (SOMECE)*. Monterrey, México [23-27 de Octubre de 2010]; recuperado septiembre, 16, 2011 desde <http://www.somece.org.mx/Simposio2010>
- CELAYA, R., Lozano, F. y RAMÍREZ, M.S. (2010). Apropiación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 15 (45), 487-513. Recuperado noviembre, 14, 2011 desde http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140566662010000200007&script=sci_arttext&tlng=pt
- DOWNES, S. (2000). *Learning Objects*. Recuperado en febrero, 25, 2010, de http://www.downes.ca/files/Learning_Objects.doc
- ELDER, L. y PAUL, R. (2002). *El arte de formular preguntas esenciales*. Disponible en el sitio Web <http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf>
- ELIZONDO, A., PAREDES, F. y PRIETO, A. (2006). Enciclomedia un programa debate. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 209-224.
- GOBIERNO DE ESPAÑA. (s/f). *Ruta 3: Lógica formal e informal*. Disponible en el sitio Web <http://recursostic.educacion.es/bachillerato/proyectofilosofia/version/v1/conclu.php?tipo=2&seccion=1&ruta=3&etapa=4&conclusion=3&ejercicio=B>
- GARCÍA-PEÑALVO, F., GARCÍA, d. F., & MERLO, J. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539. (Proquest. Document ID:101108/14684521011072963)
- GESER, G. (2007). Prácticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OLCOS 2012. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 4 (1), 4-13. Recuperado noviembre, 14, 2011 desde <http://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewArticle/58130/0>

- GIROUX, S. y TREMBLAY G. (2004). *Metodologías de las Ciencias Humanas. La Investigación en Acción*. México: Fondo de Cultura Económica.
- OGALDE, I. y GONZÁLEZ, M. (2008). *Nuevas Tecnologías y Educación*. México: Trillas.
- RAMÍREZ, M. S. (2006). *El objeto del Objeto de Aprendizaje: Experiencia de colaboración institucional y multidisciplinar* [Objeto de aprendizaje]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey, en el sitio Web: <http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/proyectos/oa/homedoc.htm>
- RANGEL, M. (2011a). *Comunicación oral* [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web <http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/presentacion/>
- RANGEL, M. (2011b). *Estrategias del discurso: debate y argumentación* [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html
- RODRÍGUEZ, N. E. (2010). Competencia saber comunicarse [objeto de aprendizaje]. Disponible en el sitio Web: <http://www.ruv.itesm.mx/convenio/tabasco/oas/sc/homedoc.htm>. Disponible en el repositorio abierto de la cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación del Tecnológico de Monterrey en: <http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/99>
- SAPIRE, I., & REED, Y. (2011). Collaborative design and use of open educational resources: A case study of a mathematics teacher education project in south Africa. *Distance Education*, 32(2), 195-211. (Proquest. Document ID: 896627707)
- STAKE, R. (2007). *Investigación con estudios de casos*. Madrid, España: Morata
- TARABAY, F. y LEÓN, A. (2007). The argumentation as a way of communication in the discourse of university professors. *Acción Pedagógica*, 016 (1), 136-142. Recuperado en noviembre 15, 2011, de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/17302>
- WESLEY, H. y RICHARD, P. (2009). *Ideas prácticas para promover el aprendizaje activo y cooperativo: 27 maneras prácticas para mejorar la instrucción*. Recuperado en noviembre, 20, 2011, del sitio Web Knowledge Hub del ITESM en: http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-Active_and_coop_learning.pdf

Para citar este artículo:

RODRÍGUEZ, N. E. (2013). La gestión del conocimiento mediado por los REA: La experiencia en una universidad tecnológica mexicana. *EDUTECS, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43
Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/gestion_conocimiento_REA_experiencia_universidad.html

Fecha de recepción: 2012-09-10
Fecha de aceptación: 2012-12-14
Fecha de publicación: 2013-03-27

ANEXO 1 DOCUMENTACIÓN DE LOS REA

Título del recurso	URL del REA	Tema específico que abordó el REA	Uso posible en actividades de aprendizaje
El arte de formular preguntas esenciales	http://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-AskingQuestions.pdf	Cómo formular preguntas en la argumentación	Para la conceptualización teórica sobre los procesos del pensamiento
Lógica formal e informal	http://recursostic.educacion.es/bachillerato/proyecto/filosofia/version/v1/conclu.php?tipo=2&seccion=1&ruta=3&etapa=4&conclusion=3&ejercicio=B	Tipos de razonamiento	Para profundizar el tema del razonamiento, además de la práctica de los conceptos revisados a través de la realización los ejercicios que propone el recurso
Estrategias del discurso: debate y argumentación	http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/estrategias-de-argumentacion-y-discurso/presentacion-2/index_p.html	Tipos de argumentos	Para conceptualizar el tema de la argumentación, además de la práctica de los conceptos revisados a través de la realización los ejercicios que propone el recurso
Comunicación oral	http://ocw.udem.edu.mx/cursos-de-profesional/comunicacion-oral/lo-que-debe-saber/	Cómo preparar un discurso	Como apoyo para identificar los pasos que se tienen que seguir para preparar un discurso

ANEXO 2 DOCUMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO EVALUADOR DEL RECURSO

Cuestionario

Grupo:

Nombre:

Subraya la opción correcta

1. Los individuos, cuando se formulan preguntas pueden:

- a) Definir tareas, expresar problemas y delimitar asuntos
- b) Confundir el problema
- c) Tener más dudas
- d) Generar incertidumbre

2. ¿Cuántos tipos de preguntas existen?

- a) Infinidad
- b) Dos
- c) Tres
- d) Más de 10

3. El razonamiento es:

- a) Es la forma de adquirir un pensamiento nuevo que nos ayuda a incorporarlo a la vida diaria
- b) Es un acto de la mente por el que pasamos de varios juicios -comparándolos entre sí- a la formulación de un nuevo juicio, que necesariamente se sigue de los anteriores
- c) Es cómo se defienden las ideas con el propósito de convencer al otro
- d) Es el resultado de la conjunción de decisiones de diferentes agentes o jugadores

4. Los tipos de razonamiento son compuesto y conjuntivo

Verdadero

Falso

5. La argumentación es:

- a) Es la forma de adquirir un pensamiento nuevo que nos ayuda a incorporarlo a la vida diaria.

- b) Es un acto de la mente por el que pasamos de varios juicios -comparándolos entre sí- a la formulación de un nuevo juicio, que necesariamente se sigue de los anteriores.
 - c) Es un tipo de comunicación dentro del cual uno, dos o varios sujetos, busca la adhesión y participación de la audiencia en un objetivo, idea u acción común; en oposición a los objetivos, ideas o acciones manifestadas, expresadas o ejecutadas por otras personas.
 - d) Es el resultado de la conjunción de decisiones de diferentes agentes o jugadores.
- 6. Este modelo ofrece un esquema de argumentación "correcta" o "ideal" que propone un concepto de validez que no se restringe únicamente al concepto de lo "colectivamente válido" o de la lógica más estricta; sino de equiparar validez con aceptación social y cultural, con legitimidad, con veracidad.**
- a) Modelo aristotélico
 - b) Modelo racional
 - c) Modelo de Toulmin
 - d) Modelo deductivo
- 7. Definir el objetivo, describir lo se pretende conseguir y determinar la idea clave que se quiere transmitir, son pasos esenciales para preparar:**
- a) Un debate
 - b) Un discurso
 - c) Un ensayo
 - d) Una discusión
- 8. Son las partes del discurso, excepto:**
- a) Fase argumentativa
 - b) Introducción,
 - c) Conclusión
 - d) Desarrollo
- 9. Que aprendizajes alcanzaste al revisar los recursos**

ISSN: 1135-9250



EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

ANÁLISIS DEL USO DE FACEBOOK EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DE LA COMPUTADORA

*ANALYSIS OF THE USE OF FACEBOOK IN HIGHER EDUCATION FROM
THE PERSPECTIVE OF COMPUTER-SUPPORTED COLLABORATIVE
LEARNING*

Guadalupe Álvarez; galvarez@unqs.edu.ar
Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS)

Marta López; m.lopez@ub.edu
Universitat de Barcelona.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar, desde la perspectiva del Aprendizaje colaborativo a través de la computadora, el uso de Facebook en un taller de lectoescritura de de la Universidad Nacional de General Sarmiento (Buenos Aires, Argentina). Esto nos ha permitido extraer algunas observaciones y sugerencias respecto del uso de las redes sociales en la educación universitaria.

PALABRAS CLAVE: Redes sociales, universidad, aprendizaje colaborativo.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the use of Facebook in a reading and writing Workshop at University of General Sarmiento (Buenos Aires, Argentina) from the perspective of Computer-supported collaborative learning. Regarding this, some remarks and suggestions are pointed in relation to the use of social networks in higher education.

KEYWORDS: Social networks, university, collaborative learning.

1. INTRODUCCIÓN

Con el advenimiento y constante desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se han abierto nuevas posibilidades didácticas (Cabrerero, 2006; Hernández Requena, 2008). En este sentido, las redes sociales (e.g. Facebook, Twitter) han comenzado a manifestar grandes potencialidades en procesos de aprendizaje formal. Para profundizar el estudio de este fenómeno, analizaremos, desde el enfoque del Aprendizaje colaborativo a través de la computadora (*Computer-supported collaborative learning*, CSCL) (Sotomayor García, 2010; Stahl, Koschmann & Stuthers, 2006), el empleo de Facebook (FB) en un taller de lectoescritura de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) (Buenos Aires, Argentina).

2. EDUCACIÓN EN LOS NUEVOS CONTEXTOS TECNOLÓGICOS

El nuevo contexto tecnológico (Cabrerero, 2005; Gimeno Sacristán, 2006), y especialmente el de la Web 2.0, ha impactado en el ámbito educativo, transformando incluso los roles de docentes y estudiantes.

2.1. Nativos vs. inmigrantes digitales

Se han señalado diferencias entre los inmigrantes digitales que, como gran parte de los actuales docentes, han nacido antes de la aparición de las TIC y se adaptan a ellas, y los nativos digitales que, como los nuevos estudiantes, han nacido en la era digital, integrando las TIC a su vida diaria desde pequeños (Piscitelli, 2006; Prensky 2001, 2012).

Esta nueva generación realiza con frecuencia actividades que vienen determinadas por el uso de las TIC, como interactuar en las redes sociales o buscar información en una página web. Según Bautista, Borges y Forés (2006), este tipo de acciones ha hecho que los estudiantes aprendan desarrollar metas, destrezas y estrategias para solucionar las necesidades del aprendizaje de una forma autónoma. Los nativos digitales logran así una "actitud proactiva" y una "implicación" más profunda en las tareas y, de este modo, transforman "la autonomía" en una de sus características distintivas (Manrique, 2004). Por otra parte, de acuerdo con lo que señala Prensky (2001), las herramientas tecnológicas han cambiado las estructuras del cerebro, generando hipertextos en la mente de los nuevos estudiantes.

Frente a esta generación, el docente -inmigrante digital- ha de verse implicado en la incorporación de las TIC en el proceso de educación, lo que lo lleva a adoptar un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumno, creyendo en él y en su capacidad de creatividad, y ayudándolo a aprender. Como explica Prensky (2011: 131), "previamente el profesor debe saber que herramientas existen, entender que puede hacer con cada una de ellas, ponerlas a disposición de los alumnos y fomentar el uso".

2.2. Las redes sociales en los procesos de aprendizaje colaborativo

Las ventajas de las TIC se han potenciado con el desarrollo de la llamada Web 2.0 (Cobo Romani & Pardo Kuklinski, 2007; García, 2008). En este contexto, se han abierto nuevas posibilidades para los procesos de enseñanza y aprendizaje.

A partir de la incorporación de las redes sociales en ámbitos formativos, los estudiantes pueden ser más activos y moverse en contexto de colaboración y cooperación entre compañeros y docentes (Mordycgiwucz, 2008).

En el caso del FB, si bien ha sido calificada como herramienta para el aprendizaje informal, se ha empezado a utilizar en aprendizajes formales y ha revelado grandes potencialidades. Como explican Llorens y Capdeferro (2011:33), "Facebook es un ejemplo de red social 2.0, que presenta un gran potencial en la educación, a pesar de no haber sido concebida como un entorno para construir y gestionar experiencias de aprendizaje".

A fin de continuar con la investigación de este fenómeno, y siguiendo los principios del Aprendizaje colaborativo a través de la computadora, analizamos un caso práctico desarrollado en educación superior.

3. INVESTIGANDO LOS PROCESOS EDUCATIVOS A TRAVÉS DE LAS REDES SOCIALES: LOS APORTES DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO A TRAVÉS DE LA COMPUTADORA

En tanto las redes sociales permiten crear comunidades virtuales con intereses comunes en las cuales los participantes se comunican, establecen vínculos y comparten informaciones (Scopeo, 2009), el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo a través de ellas exige una perspectiva que considere los aspectos comunicativos e interactivos implicados. En este sentido, el CSCL representa una perspectiva de estudio adecuada para entender cómo enseñamos y cómo aprendemos en el contexto Web 2.0. Esto se debe, en gran medida, a que, a diferencia de otros enfoques que consideran el trabajo en grupo como una variable contextual que influencia el aprendizaje individual, el CSCL analiza el aprendizaje no solo como proceso individual sino también, y fundamentalmente, como proceso grupal. De esta manera, aspira a crear dispositivos, actividades y ambientes que mejoren las prácticas para crear conocimiento en grupo (Sotomayor García, 2010; Stahl, Koschmann & Stuthers, 2006).

En este sentido, desde este enfoque, resulta importante distinguir dos formas de trabajo en grupo: la cooperación y la colaboración (Dillenbourg, 1999; Roschelle & Teasley, 1995). Mientras que, al trabajar cooperativamente, los estudiantes resuelven las tareas de manera individual y luego combinan los resultados parciales en el producto final; en el trabajo colaborativo, se comprometen con una tarea común, que es construida por todo el grupo. La tarea colaborativa se realiza mediante la negociación grupal de los significados y solo así el conocimiento se construye colaborativamente.

Por otra parte, para el aprendizaje colaborativo, el soporte dado a través de la computadora resulta fundamental. Por este motivo, además de estudiar la interacción grupal en sí, el CSCL observa y analiza el contenido ofrecido en la web, el rol del docente y sus estrategias

didácticas considerando en qué medida facilitan y motivan la construcción colaborativa del conocimiento.

De acuerdo con los principios del CSCL explicados previamente, en el presente trabajo, nos ocupamos de un caso de uso de FB en educación superior. Antes de presentar la descripción y el análisis de este caso, nos referiremos a la metodología empleada en el trabajo.

4. METODOLOGÍA

La investigación se ha realizado con una metodología de carácter netamente cualitativo (Constantino, 2002; Vasilachis de Gialdino, 2007) y siguiendo los principios de la CSCL.

Esta investigación ha enfocado un caso específico: un espacio en FB, creado y utilizado durante el primer semestre de 2011 en el Taller de Lectoescritura (TLE), una de las materias que deben aprobar los ingresantes a la UNGS.

El procedimiento de análisis ha comprendido diferentes actividades propias de la investigación cualitativa:

1. Observación minuciosa y detallada del espacio FB, con una descripción densa acerca de lo observado.
2. Entrevista a la docente involucrada, que fue realizada de manera presencial según algunas preguntas orientadoras (Anexo 1), y encuesta a los estudiantes (Anexo 2) vía FB.
3. Análisis del espacio en FB considerando el contenido presente en dicho espacio, las intervenciones docentes y las interacciones grupales generadas.

En función de las actividades anteriores, presentamos: 1) una descripción minuciosa del caso, realizada con datos provenientes no solo de la observación, sino también de las entrevistas y las encuestas; 2) el análisis de lo observado.

5. USO DE FACEBOOK EN UN TALLER DE LECTOESCRITURA

En este apartado presentamos el caso que vamos a analizar. Primero, el proyecto marco en el que se inscribe y luego la experiencia en sí

5. 1. Sobre el proyecto marco: sus objetivos y contexto

La experiencia que analizaremos se realizó en el marco de un proyecto mayor, denominado “Una propuesta didáctica a través de redes de aprendizaje para mejorar las habilidades de reformulación de estudiantes preuniversitarios”¹ y desarrollado desde 2010 en la UNGS. Su principal objetivo es que los estudiantes preuniversitarios mejoren su desempeño en la comprensión y producción de textos explicativos y argumentativos sobre la base del desarrollo de sus habilidades de reformulación (o parafraseo). En particular, se propone ejercitar este procedimiento mediante el uso de TIC, teniendo en cuenta la importancia que

¹ Actualmente, bajo la dirección de la Prof. Laura D Ferrari.

la reformulación adquiere en el ámbito académico (García & Álvarez, 2009, 2010; Parodi, 2003, 2005; Piacente & Tittarelli, 2006; Silvestri, 1998).

Este proyecto se realiza con alumnos que cursan el TLE, una materia que, en su modalidad semestral, tiene una duración de 90 horas y se cursa de manera presencial dos veces por semana (con un encuentro de 2 y otro de 4 horas). El objetivo del TLE es “que los alumnos adquieran y desarrollen ciertas habilidades indispensables a la hora de comprender y producir textos propios del ámbito académico o vinculados de algún modo con él” (Programa del TLE UNGS). En este taller, se hace especial hincapié en la comprensión y producción de textos explicativos y argumentativos.

En este marco, se desarrollaron diferentes experiencias. Una de ellas fue la que tuvo lugar en FB y que analizaremos en esta oportunidad.

5.2. Diseño de la propuesta

El espacio en FB fue identificado con el nombre de TLE. La elección de este espacio estuvo determinada por dos razones: 1) la mayoría de los estudiantes suelen utilizar este sitio para establecer contacto y comunicación con familiares, amigos y conocidos; 2) las herramientas de esta plataforma podrían favorecer las discusiones y el trabajo colaborativo (Llorens & Capdeferro, 2011).

En cuanto a la propuesta didáctica, se determinó, en primer lugar, que el FB se iba a combinar con un blog que funcionaría a modo de reservorio de los materiales teóricos, en formato pdf., sobre los contenidos involucrados en las actividades de reformulación. Así, el Blog fue diseñado con un encabezamiento en el que se indicaba el título “Taller de Lectoescritura” y una serie de pestañas con los siguientes títulos: *Home*, *Signos de puntuación*, *Conectores*, *Sinonimia* y *Reformulación*.



Figura 1. Blog del Taller de Lectoescritura.

Como muestra la Figura 1, en *Home*, se explica en qué consiste el Blog y cómo se lo puede utilizar. En el resto de las pestañas se incluyen archivos en formato PDF con explicaciones de cada tema, que fueron elaborados por el grupo de investigación del proyecto.

Además de la función de remitir al blog, se planificó que el FB serviría para:

- compartir materiales multimediales (e.g., videos de Youtube) acerca de los temas relativos a los textos leídos durante la materia.
- proponer discusiones en torno a diferentes casos de reformulación.
- comunicar información relativa al funcionamiento de la materia (fechas y características de la entrega de los trabajos prácticos, o de parciales, tareas, etc.)
- enviar y recibir mensajes personales y grupales sobre diferentes cuestiones relativas a la materia.

De acuerdo con las funciones descriptas arriba, el FB representaba un apoyo a la presencialidad, permitiendo, entre otras actividades, compartir información entre quienes faltaban y ejercicios de refuerzo a lo hecho en clase.

En la medida en que el FB se utilizaba por primera vez en la materia, se determinó que se invitaría a participar solo a una de las comisiones. Por otra parte, se convocaría a todos los estudiantes de la materia en tanto eso permitiría establecer mayor vinculación entre el FB y la clase.

5.3. Implementación de la propuesta

El espacio FB estuvo a cargo de la docente de la comisión de Taller de Lectoescritura invitada a participar de esta experiencia.

En cuanto a los estudiantes, de los 42 que comenzaron a cursar, 35 se sumaron al espacio. Esta inclusión fue gradual: el 50% ya estaba incluido antes del primer parcial y el resto con posterioridad (un tercio de la cursada).

No todos los estudiantes participaban de la misma manera: mientras que algunos solo eran espectadores pasivos del espacio, un tercio del grupo participaba activamente, ya sea por medio del envío de mensajes, el comentario de las publicaciones propuestas por el docente o, incluso, publicaciones propias.

En cuanto a los comentarios a las publicaciones de la docente, se verificaron intercambios de los estudiantes en torno a diferentes ejercicios de reformulaciones. En estos casos, si bien se presentaron solamente dos propuestas de análisis y la participación fue escasa, la dinámica resultó interesante. La interacción entre estudiantes y de ellos con la docente permitió ir mejorando las versiones de las reformulaciones propuestas. De esta manera, ejercitaban colaborativamente el procedimiento.

Por otra parte, se hacía evidente el aumento de la participación en situaciones en las cuales los estudiantes tenían inconvenientes de tipo “administrativo” (asistencia a clase, retiro de material en fotocopidora, etc.), con los trabajos prácticos o los contenidos de la materia. En este sentido, cabe destacar que, al realizarse el último trabajo práctico, en el cual los estudiantes tenían que contestar a una pregunta de parcial comparando dos textos

argumentativos, se sumaron estudiantes que no habían participado previamente y expresaron inconvenientes relativos al práctico.

En cuanto a las publicaciones propuestas por los estudiantes, algunos incluían materiales que habían rastreado en Internet sobre contenidos de la materia o solicitaban información sobre cuestiones administrativas (horarios, materiales, etc.). Ya avanzada la cursada y el uso de FB, los estudiantes se contestaban entre sí, sin esperar la intervención de la docente.

Por otra parte, también se notó un incremento en la participación de aquellos estudiantes que no usaban regularmente FB, a medida que se familiarizaban con el espacio.

5.4. Evaluación del curso por parte de los estudiantes

Al finalizar la cursada, se solicitó a los alumnos que completaran una encuesta (Anexo 2), que se distribuyó a partir de un mensaje en FB. Un tercio de los estudiantes completaron este cuestionario. En general, estos estudiantes fueron quienes solían intervenir en el espacio.

En relación con sus respuestas, los estudiantes expresaron haber utilizado el sitio con mucha frecuencia, en algunos casos diariamente. Les interesaba consultar tanto las publicaciones sobre materiales y ejemplos de reformulación para discutir, como las relativas al funcionamiento diario de la materia (por ejemplo, información sobre entrega de trabajos prácticos). Por otra parte, los estudiantes manifestaron que al sitio no le había faltado nada, salvo la participación de ellos mismos. Es decir, los estudiantes valoran la interacción en este tipo de espacio y por ello critican al grupo que las intervenciones hayan sido escasas. En cuanto a los materiales propuestos, les resultaron útiles, pero solo utilizaban algunos según intereses o dificultades personales.

6. ANÁLISIS

6.1. Sobre el diseño y la implementación de la propuesta

A fin de analizar el diseño y la implementación del FB, consideramos algunas diferencias entre el conocimiento básico o fundamental, y el conocimiento creativo, y la incidencia de ambos en el aprendizaje colaborativo.

Según Sotomayor García (2010), en entornos de formación, es posible en ocasiones observar un continuo que va desde un sistema muy controlado, centrado en el docente, hacia un sistema donde los profesores y los estudiantes comparten la responsabilidad de la organización y el cumplimiento de las tareas. Estos sistemas involucran diferentes tipos de conocimiento: mientras que en el primer caso, predomina un conocimiento de tipo fundamental o básico, el segundo caso se caracteriza por un conocimiento creativo. El conocimiento básico es más estructurado y comprende los datos y las informaciones socialmente aceptadas, como la gramática, la ortografía, los procedimientos matemáticos, los hechos históricos, entre otros. El conocimiento creativo se produce respecto del conocimiento básico pero, a diferencia de este, no está dado, sino que se genera tras un proceso de creación derivado del razonamiento. Este tipo de conocimiento es el involucrado en el aprendizaje colaborativo. Por ello, se ha señalado que suele ser necesario exponer a los

estudiantes a conocimiento básico antes de que puedan generar conocimiento colaborativamente.

Estas observaciones resultan muy pertinentes para entender el modo de organización e implementación del Espacio FB del TLE y su blog complementario.

El blog, de acuerdo a lo ya descrito, funciona como reservorio de materiales sobre conceptos teóricos útiles para la materia: puntuación, conectores, sinónimos, etc. No se espera que los estudiantes realicen intervenciones en ese espacio ni se generan situaciones con este fin. En el espacio en FB, en cambio, además de realizarse intervenciones relativas a conceptos relevantes y cuestiones administrativas, la docente interviene para plantear preguntas que aspiran a generar la reflexión y el debate entre los estudiantes.

De acuerdo con ello, es posible plantear un continuo desde el blog, donde solo figura conocimiento fundamental o básico, hasta el espacio en FB, donde se va desde el conocimiento básico hasta las estrategias que buscan generar conocimiento creativo y, de hecho, lo generan. Se trata, entonces, de un espacio de formación donde se parte de los datos y las informaciones socialmente aceptadas, que se espera que los estudiantes acepten y aprendan, para luego desplegar estrategias didácticas que permiten generar conocimiento creativo a partir del conocimiento básico impartido. Incluso, como analizaremos más adelante, en algunos casos, los mismos estudiantes, al familiarizarse con el espacio FB, participan con intervenciones que cuestionan de manera crítica el propio espacio en FB.

6.2. Sobre las interacciones grupales

6.2.1. Caracterización e análisis de las intervenciones

Para analizar y categorizar las intervenciones e interacciones que se han realizado entre los alumnos y el profesor, debemos tener en cuenta, previamente, una serie de características propias de este contexto que se ha presentado.

El uso de FB se ha planteado como un trabajo en gran grupo, es decir, son todos los alumnos de la clase quienes participan en esta red social. Como consecuencia, tanto el docente como el estudiante adoptan un rol específico que analizaremos más adelante.

Por otro lado, el tipo de comunicación y relación que se efectúa durante todo el primer cuatrimestre a través del muro de Facebook es asíncrona, es decir, la comunicación que se establece entre los alumnos y el docente no tiene una coincidencia temporal, como la podría tener un chat o una videoconferencia. Aun así, podemos observar que en cuanto se inicia una nueva intervención, ya sea por parte de los estudiantes o del docente, el tiempo de respuesta es muy breve. Concretamente en el primer cuatrimestre ha habido seis interacciones y en todos los casos el tiempo de respuesta de alumnos un estudiante ha sido inferior a un día.

Por lo tanto, gracias a esta herramienta se ha visto incrementado el feedback entre los mismos estudiantes y entre el docente y los estudiantes. El contenido de este feedback en la red social se ha analizado a través de las intervenciones iniciales realizadas en el muro. De este modo, se ha hecho una categorización para poder analizar con más precisión el contenido pedagógico y como refleja en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Referente al profesor encontramos la siguiente tipología de intervenciones:

- **Consignas o recordatorios:** El docente utiliza estos comentarios para alertar a los alumnos de ciertas tareas o actividades, así como recodarles fechas o aspectos que se han hablado previamente en el aula.
- **Refuerzo de procedimientos y conceptos básicos de la asignatura:** El profesor realiza propuestas, pequeñas tareas o preguntas para que el alumnado siga trabajando y asimilando los contenidos ya trabajados previamente en la asignatura. De este modo, los alumnos a través de una herramienta TIC, como es el FB que está integrado en sus vidas cotidianas, continúan su aprendizaje formal.
- **Ampliación de conocimiento:** En esta categoría están las intervenciones que fomentan e incitan la búsqueda de información complementaria y la integración de un contenido extra que no forma parte del conocimiento básico de la asignatura. De este modo, el profesor ofrece a aquel alumno que quiera la posibilidad de seguir su proceso de aprendizaje de una forma cooperativa.
- **Análisis del proceso del alumnado:** Todas estas intervenciones tienen como finalidad extraer información de los alumnos acerca de sus dudas, preocupaciones, críticas o valoraciones. Con esta información el profesor puede evaluar en qué situación se encuentran los alumnos dentro de su proceso de aprendizaje y en función de esto planificar mejor sus próximas prácticas pedagógicas.

Referente al alumno:

- **Dudas administrativas y de contenido:** Los alumnos expresan sus dudas de la asignatura a través de cuestiones dirigidas al docente. Aunque se ha dado el caso que sean los propios estudiantes quienes seguros de la respuesta ayudan a sus compañeros.
- **Ampliación del contenido:** En este tipo de intervenciones el alumnado sugiere contenidos que no necesariamente forman parte del currículo. En estos casos la respuesta de los alumnos es alta debido a que los alumnos realizan aportaciones que están relacionadas con sus intereses y necesidades. Al pertenecer a una generación concreta de estudiantes, tienen unas necesidades parecidas durante su proceso de educación que hace que los otros compañeros se identifiquen y se impliquen en mayor grado.

6.2.2. Participación

Si bien la participación fue alta, no todas las interacciones tuvieron la misma cantidad de intervenciones (Figura 2).

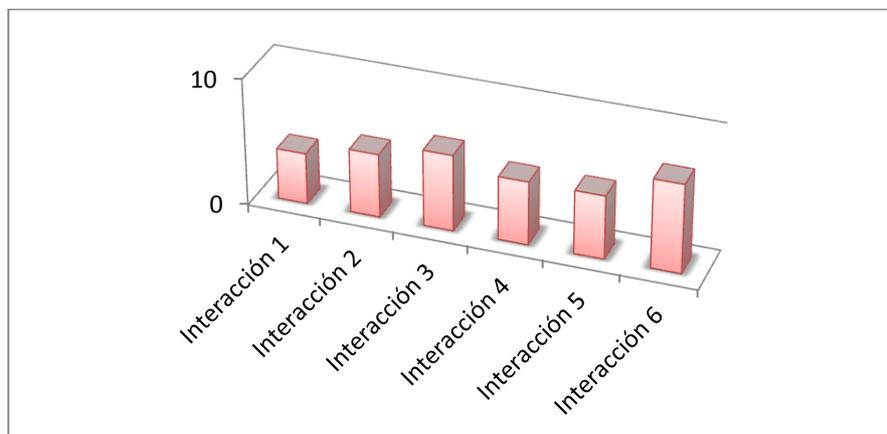


Figura 2. Cantidad de intervenciones en las interacciones del espacio FB.

Los alumnos tienen un mayor índice de intervenciones cuando expresan sus dudas y problemas, como por ejemplo en la interacción 3, donde el profesor da una consigna y cinco estudiantes responden con problemas o críticas al docente.

También los alumnos suelen participar más cuando pueden expresar sus intereses no relacionados específicamente con el currículo, es el caso de la interacción 5 iniciada por un estudiante.

Y, finalmente, la interacción con más participación (nº6) es la que está relacionada con el refuerzo de un contenido concreto trabajado en clase. Los alumnos participan dando respuesta a una pregunta formulada por el docente

6.2.3. Roles del docente y los estudiantes

Durante todo el cuatrimestre el docente ha adquirido un rol destacado como guía en el proceso de aprendizaje de los alumnos. A través de FB, el profesor ha actuado como alguien que media y promueve el contacto de los alumnos.

El docente no solo se ha limitado a proporcionar el conocimiento básico de la asignatura, sino que, además, ha hecho un seguimiento continuo y sistemático del proceso del alumno, dando soporte y apoyo a través de las intervenciones que hemos visto anteriormente.

En muchas intervenciones del tipo “¿A quien se le ocurre..?”, “¿Alguien puede sumar información?”, “¿Ustedes qué piensan sobre...?”, “¿Alguien puede ayudar?”, el docente incita a los estudiantes a que respondan cuestiones planteadas tanto por él como por otros compañeros, fomentando de esta manera la construcción de conocimiento de una forma colaborativa.

A demás, el docente también refuerza las intervenciones que han realizado los estudiantes, haciendo valoraciones positivas a los comentarios que han dejado los alumnos en el muro y dando las gracias por su participación.

Este feedback que crea el docente entre los estudiantes y él es constante. Frente a esta actitud del docente, el estudiante se ve motivado a desarrollar un papel más autónomo en su aprendizaje y, en algunos casos, se atreven a ser ellos mismos quienes cuelgan materiales para ampliar el conocimiento y compartirlo con los compañeros.

De esta manera, los estudiantes dejan de tener un papel pasivo y quieren expresarse, compartir y cooperar con los compañeros para poder crear una educación conectada con la realidad.

7. CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo, hemos analizado, desde el enfoque de CSCL, el empleo de FB en una materia del curso de ingreso de una universidad argentina. Esto nos ha permitido extraer algunas observaciones respecto del uso de FB en procesos formativos a nivel universitario.

Por un lado, y dado que FB es visto como un espacio de intercambios informales más familiar y amistoso, requiere en los propios estudiantes un trabajo progresivo de familiarización con una propuesta de corte más académico, como la planteada en el espacio del taller. En efecto, antes de empezar la actividad formativa con el FB, el docente debe dejar claro que a pesar de que esta red social puede estar relacionada con contextos no educativos, en este caso se va a utilizar con finalidades de aprendizaje. Del mismo modo, se puede dar el caso de una clase presencial en la cual se requiera salir fuera del aula, por ejemplo a un parque, para alcanzar un objetivo de aprendizaje determinado. En esta situación, el docente también tendrá que indicar claramente a los alumnos que, a pesar del cambio de espacio, los objetivos son educativos. Por otra parte, el hecho de que la mayoría de estudiantes utilicen FB en su vida diaria para relacionarse con sus amistades y familiares, es decir, en contextos no educativos, no significa que tengan todas las habilidades necesarias para utilizar esta misma herramienta para el aprendizaje. Por lo tanto, si el docente piensa que sus alumnos por el hecho de ser etiquetados como nativos digitales pueden exportar sus conocimientos del FB para usos formales seguramente la actividad va a fracasar. Por el contrario, el docente no debe olvidar que los alumnos son un grupo homogéneo con respecto a la frecuencia de uso y al conocimiento de las TIC, así que, además de este rol que debe ejercer de seguimiento continuo y sistemático del proceso del alumno, también debe hacer unas premisas previas antes de la actividad de aprendizaje en relación al uso del FB en este contexto formal.

Por otro lado, se han registrado intervenciones que permiten realizar algunas afirmaciones relativas a la evolución de la dinámica de interacción en el espacio. En particular, se observa que los estudiantes, a partir de la interacción con la docente y el resto de los alumnos, van adquiriendo "seguridad". Esto quiere decir que, progresivamente, los estudiantes ven a FB como un ámbito de interacción rápido y fuertemente dialógico al que pueden recurrir si se enfrentan con inconvenientes en una tarea o tienen alguna duda de tipo administrativo. Por tanto, en dichas situaciones la participación aumenta en cantidad y calidad.

La conclusión anterior nos ha enfrentado a algunos interrogantes fundamentales: ¿de qué manera aumenta la interacción entre la docente y los estudiantes, y los estudiantes entre sí?, ¿cómo lograr que esta interacción favorezca el aprendizaje colaborativo?

En este sentido, con la investigación realizada, se ha podido analizar cómo los alumnos participan más e interactúan con mayor frecuencia cuando pueden expresar sus dudas y problemas, y también cuando pueden expresar sus intereses. De este modo, esta red social

puede permitir al docente aumentar la actividad y la implicación de los alumnos en su aula, ya que los alumnos se sitúan en un espacio más familiar para la interacción. En relación con lo anterior, parecería que, si se estimula el uso de las redes sociales en el aprendizaje formal, los estudiantes aprovechan la oportunidad de interactuar y participar tomando una actitud abierta y colaborativa, y una implicación más profunda de la que realizan solamente tomando clases magistrales en la escuela. Pero esto, como demuestra lo analizado, no ocurre “naturalmente” por el solo hecho de “agregarse como amigos”, sino que es producto de la aplicación de diferentes estrategias del docente que, a su vez, generan intervenciones de los estudiantes.

Si bien los datos aún son escasos para generalizar las conclusiones relativas a las estrategias docentes, vale destacar algunas sugerencias derivadas del caso analizado.

Este análisis permite advertir que el trabajo colaborativo en torno a preguntas y problemáticas planteadas tanto por el docente como los propios estudiantes podría devenir de un trabajo previo centrado en actividades y propuestas más individuales y muy guiadas por el docente. Así, desde una primera etapa de familiarización con el FB como espacio de aprendizaje formal, que se logra haciendo referencia a actividades relacionadas en el aula y proponiendo ejercicios que refuerzan la presencialidad, se pueden alcanzar nuevas etapas en las cuales se proponen ejercicios que, como enunciamos previamente, fomentan e incitan la búsqueda de información complementaria y la integración de un contenido extra que no forma parte del conocimiento básico de la asignatura. En este marco, las intervenciones en las cuales el docente incita a los estudiantes a que respondan cuestiones planteadas tanto por él como por otros compañeros fomentan la construcción de conocimiento de una forma colaborativa.

Estas situaciones, vinculadas al uso de la herramienta, podrían ser tenidas en cuenta como punto de partida para pensar estrategias didácticas exitosas que permitan articular los modos de concebir las TIC, sus recursos, con las expectativas y representaciones de los propios estudiantes, en la búsqueda de dispositivos exitosos de acompañamiento.

Finalmente, consideramos que debemos ampliar la investigación, abarcando, en el ámbito universitario, más casos no solo de uso de FB sino también de otras redes sociales. Solo de esta forma podremos comprender y mejorar los verdaderos alcances de las nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje formal a nivel superior.

8. BIBLIOGRAFÍA

BAUTISTA, G; BORGES, F & FORÉS ,A. (2006) *Didáctica uinvestari en entornos virtuales de enseñanza –aprendidaje*. Madrid: Narcea.

CABERO ALMENARA, J. (2005) Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34(3),77-100.

COBO ROMANÍ, C. & PARDO KUKLINSKI, H. (2007). *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food*. México: Universitat de Vic. Flasco.

- CONSTANTINO, G. D. (comp.) (2002). *Investigación Cualitativa & Análisis del Discurso en Educación*. Catamarca: Universitaria.
- DILLENBOURG, P. (Ed.). (1999). *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches*. Amsterdam, NL: Pergamon, Elsevier Science.
- GARCIA, A. (2008) *Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: Una experiencia con Facebook*. Chile: Universidad Andrés Bello.
- GARCÍA, M. & ALVAREZ, G. (2009). La reformulación de texto fuente en alumnos de nivel preuniversitario: una propuesta superadora de las dificultades en la producción del texto escrito. *Actas de las Jornadas de Enseñanza de la Lengua y la Literatura. Leer y escribir: nuevas miradas sobre viejas prácticas*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- GARCÍA, M. & ALVAREZ, G. (2010). Hacia una propuesta superadora de las dificultades de alumnos preuniversitarios en reformulaciones productivas del texto fuente. *Onomazein* 21 (1),191-223.
- GINMENO SACRISTÁN, J. (Comp.). (2006). *La reforma necesaria: Entre la política educativa y la práctica escolar*. Madrid: Morata.
- HERNÁNDEZ REQUENA, S. (2008) El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*., 5(2),26-35.
- LLORENS, FRANCESC & CAPDEFERRO, NEUS 2011. Posibilidades de la plataforma Facebook para el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8, 2, 31-45. UOC. Disponible en <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v8n2-llorens-capdeferro/v8n2-llorens-capdeferro> [Consultado 21-08- 2011]
- MANRIQUE, L (2004) *El aprendizaje autónomo en la educación a distancia .En Primer congreso Virtual Latinoamericano de educación a distancia*. Perú: Universidad Católica del Perú
- MORDYCGIWUCZ, R. (2008). *La generación multimedia. significados, consumos y prácticas culturales de los jóvenes*. Buenos Aires: Paidós.
- PARODI, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*, Buenos Aires: Eudeba.
- PIACENTE, T. & TITTARELLI, A. M. (2006). Comprensión y producción de textos en alumnos universitarios: la reformulación textual. *Orientación y Sociedad* Vol. 6, 99-126.
- PISCITELLI, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales: ¿brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana De Investigación Educativa*, 11(28), 179-185.
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6. MCB University Press

- PRENSKY, M (2012) *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- ROSCHELLE, J., & TEASLEY, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. En C. O'Malley (Ed.), *Computer-supported collaborative learning*, 69-197. Berlin, Germany: Springer Verlag.
- SCOPEO, (2009). *Formación Web 2.0, Monográfico*. Disponible en <http://scopeo.usal.es/images/documentoscopeo/scopeom001.pdf> [Consultado 06/12/2009]
- STAHL, G., KOSCHMANN, T., & SUTHERS, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En R. K. Sawyer (Ed.) *Cambridge handbook of the learning sciences*, 409-426. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- SILVESTRI, A. (1998). *En otras palabras. Las habilidades de reformulación en la producción del texto escrito*. Buenos Aires: Cántaro.
- VASILACHIS de GIALDINO, I. (coord.) (2007). *Estrategias de una investigación cualitativa*. Buenos Aires: Editorial Gedisa.

Para citar este artículo:

ÁLVAREZ, G. & LÓPEZ, M. (2013). Análisis del uso de Facebook en el ámbito universitario desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo a través de la computadora. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/analisis_facebook_ambito_universitario_aprendizaje_colaborativo.html

Fecha de recepción: 2012-02-13
Fecha de aceptación: 2012-10-14
Fecha de publicación: 2013-03-27

Anexo 1

La entrevista a la docente se realizó siguiendo las siguientes preguntas orientadoras:

- ¿Cómo se diseñó la propuesta en Facebook?
- ¿Cómo se implementó?
- ¿Cómo fue la participación de los estudiantes?
- ¿Cómo fue la participación del docente?

Anexo 2

La encuesta sobre el uso del espacio en FB se llevo a cabo mediante un mensaje con las siguientes preguntas:

- 1) ¿Usaste la página de Facebook del Taller?

- 2) Si usaste la página, te pido que contestes lo siguiente:
 - 2.a) ¿Cuántas veces visitabas la página y con qué objetivos?
 - 2.b) ¿Qué tipo de informaciones o de recursos de la página te resultaron útiles?
 - 2.c.) ¿Visitaste el blog que se sugería en la página? ¿Qué te pareció? ¿Qué información leíste o qué ejercicios?
 - 2.d.) En tu opinión, ¿qué le falta a la página de Facebook del Taller?
 - 2.e.) Por último, y solo para quienes visitaban la página pero nunca intervenían, ¿por qué razón no intervenían?
- 3) Si no usaste la página, te pido que contestes lo siguiente
¿Por qué no la usaste?
 - Casi nunca usás Facebook.
 - La página no te servía, no te parecía interesante.
 - Te olvidabas de visitarla.
 - Otra razón:.....

Un saludo.



¿CÓMO BUSCAN INFORMACIÓN ACADÉMICA EN INTERNET LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS? LO QUE DICEN LOS ESTUDIANTES Y SUS PROFESORES.

*HOW UNIVERSITY STUDENTS SEEK ACADEMIC INFORMATION ON
INTERNET? WHAT STUDENTS SAY AND WHAT THEIR TEACHERS SAY.*

Txema Egaña; tegana@mondragon.edu

Eneko Bidegain; ebidegain@mondragon.edu

Aitor Zuberogoitia; azuberogoitia@mondragon.edu

Mondragon Unibertsitatea

RESUMEN

Este trabajo describe cómo los estudiantes universitarios buscan la información académica que necesitan. La investigación se realizó en Mondragon Unibertsitatea, donde participaron 140 estudiantes de la licenciatura en Comunicación Audiovisual del curso 2007-2008 y 32 de sus profesores. Los datos cuantitativos fueron recogidos a través de dos cuestionarios, uno para los alumnos y otro para recoger la opinión de los profesores sobre cómo buscan información sus alumnos. Los datos cualitativos se recogieron a través de cinco grupos de discusión. Los resultados muestran que: los estudiantes tienen dificultades para buscar la información académica que necesitan, que buscando información son menos competentes de lo que ellos creen, que solamente utilizan el buscador Google, que no buscan información en inglés y que buscan información de manera no lineal ni planificada.

PALABRAS CLAVE: Búsqueda de información, alfabetización en información, alfabetización digital, estudiantes universitarios, Internet.

ABSTRACT

This study was intended to describe how students seek the information they need for academic purpose. The study was carried out at Mondragon University (The Basque Country, Spain). Quantitative data was collected using a questionnaire with information searching tasks and opinion items. Qualitative data was collected through five different focus groups. Participants were 140 students and 22 of their teachers. Findings suggest that students have difficulties when searching the information they need, are less competent searching information than what they think, only use the Google search engine, do not seek information in English and seek information in a similar way to the *berrypicking* model.

KEYWORDS: Information search, information literacy, digital literacy, university students, Internet.

1. INTRODUCCIÓN

Internet es desde hace ya algunos años la principal fuente de información de los estudiantes universitarios (British Library; JICS, 2008; Fuentes Agustí; Monereo, 2008; Benítez de Vendrell, 2007; Sureda; Comas, 2006; Nazim; Saraf, 2006; OCLC, 2005). El acceso a la información se ha democratizado y es obvio que, a través de Internet, es posible acceder a fuentes de información muy potentes. Además, gracias a las colecciones digitales de las bibliotecas universitarias, cualquier profesor o alumno de una universidad puede hacer uso de la información que ofrecen las principales revistas científicas y bases de datos al mismo tiempo y del mismo modo que los científicos e investigadores de más prestigio. Recordemos que las condiciones de acceso a esos recursos son las mismas para todos los suscriptores.

Pero ¿están aprovechando los estudiantes estos recursos de manera efectiva? ¿Cuáles son las condiciones para un uso eficaz de estas fuentes de información? ¿Son nuestros alumnos lo suficientemente competentes para sacarle provecho a estos recursos, vitales en su desarrollo profesional? ¿Cómo buscan la información académica que necesitan? Estas son las preguntas clave que han inspirado este trabajo.

Aunque la investigación sobre el comportamiento general de las personas en las búsquedas de información en Internet es abundante, sorprendentemente no hay tanta investigación específica sobre cómo los estudiantes universitarios buscan información académica en Internet (British Library; JICS, 2008:241; Fuentes Agustí; Monereo, 2008:46). Llama la atención esta falta de interés, sobre todo si tenemos en cuenta que el impacto de Internet como fuente de información en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha sido considerable en varios aspectos: en el modo y en la dimensión del acceso a la información por parte de alumnos y profesores, en el control y el flujo de la información en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en las metodologías de aprendizaje, en el currículo educativo, en el rol de los profesores y los estudiantes, e incluso en el espacio físico de las clases, escuelas, institutos y universidades.

Los estudiantes identifican Internet con los buscadores, en nuestro caso sobre todo con el buscador Google (British Library; JICS, 2008), y según Hirsh y Dinkelaker (2004) sucede algo parecido en el ámbito profesional, entre los ingenieros profesionales.

Casi toda la literatura coincide en que los estudiantes consideran los procesos de búsqueda de información como poco relevantes (Tenopir; Rowlands, 2008; Fuentes Agusti, 2006; Beile, 2005) y desconocen muchas de las herramientas y procesos para buscar información (CICLE, 2009; British Library; JICS, 2008; Williams; Rowlands, 2008; Soo Young; Hilligoss, 2008; Manowaluilou, 2008; Nazim; Saraf, 2006; Sureda; Comas, 2006; OCLC, 2005; Pew Internet & American Life Project, 2005). Los estudiantes no suelen planificar ni diseñar sus búsquedas de información, no suelen ser exigentes con los resultados de sus búsquedas, no se autorregulan, y se basan en la práctica del ensayo y error (Fuentes Agustí; Monereo, 2008). Sin embargo, parecen estar satisfechos con los resultados de sus búsquedas (Fuentes Agustí, 2006).

Los estudiantes suelen tener mucha prisa cuando buscan información (Walraben; Brand-Gruwel; Boshuisen, 2009) y no dedican tiempo suficiente a los procesos de búsqueda y

selección de información (Kuiper; Volman; Terwel, 2008; British Library; JICS, 2008; Kakai; Ikoja-Odongo; Kigongo-Bukenya, 2004). Normalmente desconocen sus propias necesidades de información (Fosmire; Macklin, 2004), les resulta complicado diseñar estrategias eficaces de búsqueda de información (British Library; JICS, 2008) y tienen carencias a la hora de elegir las palabras clave (Kuiper; Volman; Terwel, 2008). Hart (2008) considera que la práctica de los alumnos (y profesores) buscando información está más cerca del modelo berrypicking que de la estrategia lineal de búsqueda de información. Por otro lado Heinström (2002) llegó a la conclusión de que la personalidad influye a la hora de buscar información.

La investigación que se presenta en este artículo se sitúa en el marco de un proyecto más amplio sobre las competencias en información de los estudiantes universitarios (Egaña, 2011a; 2011b; 2011c; 2011d; 2010; 2008).

2. METODOLOGÍA

En el diseño de la investigación se ha utilizado metodología cuantitativa y cualitativa en línea con las recomendaciones de Lawley (1990) y Devin & Clark (1987).

Participantes

Ha habido dos tipos de participantes: los estudiantes y sus profesores. Han participado 115 alumnos de la Licenciatura en Comunicación Audiovisual del curso 2007-2008 de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de Mondragón Unibertsitatea, Eskoriatza (Gipuzkoa), y 22 profesores de esos alumnos. La recogida de datos se produjo entre Noviembre de 2007 y Febrero de 2008.

Metodología cuantitativa

Se han utilizado dos tipos de cuestionarios, uno dirigido a los estudiantes y otro para sus profesores. El cuestionario dirigido a los estudiantes fue el primero en validarse siguiendo el proceso recomendado por Grau (1995) y Martín Arribas (2004), y después, tomándolo como referencia, se creó y validó el cuestionario dirigido a los profesores. Para la llevar a cabo el proceso de validación, primero se realizó un cuestionario piloto teniendo en cuenta los indicadores de los estándares de las Normas de Alfabetización Informacional para Enseñanza Superior de la Association of College and Research Libraries (ACRL, 2000), y los siguientes cuestionarios validados utilizados en estas otras investigaciones: Oakleaf (2006), Fuentes Agustí (2006), Critchfield (2005), Beile (2005), Dunsker (2005), Al-Saleh (2004), Mittermeyer y Qirion (2003) y Heinström (2002). Este cuestionario tuvo tres versiones ya que se pilotó con 5 profesionales e investigadores expertos en la materia, 2 expertos en metodología cuantitativa y 12 estudiantes universitarios.

Metodología cualitativa

A través de la metodología de los grupos de discusión (*focus group*) se ha recogido el discurso social, los sentimientos, las experiencias e inquietudes de los alumnos y los profesores sobre los procesos de búsqueda de información académica de los alumnos. En total se han realizado 5 grupos de discusión: cuatro con alumnos y uno con profesores. Los grupos

de discusión se han diseñado y analizado siguiendo los consejos de Murillo y Mena (2006), Suarez (2005) y Llopis (2005).

3. RESULTADOS

3.1 Resultados de los cuestionarios

En las tablas se comparan los datos sobre lo que los alumnos opinan de sus propias búsquedas de información, con los datos de lo que opinan los profesores sobre las búsquedas que realizan sus alumnos. La desviación típica va entre paréntesis.

3.1.1 Frecuencia de las búsquedas de información

Los alumnos buscan información 6,05 veces por semana sobre todo en Internet. No hay diferencia entre lo que dicen los alumnos y lo que dicen los profesores.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
En Internet	4,89 (1,79)	4,22 (1,99)	U=352,5; p=0,42
En la biblioteca universitaria	0,71 (,96)	1,25 (,96)	U=111,5; p=0,20
A través de la web de la biblioteca universitaria	0,45 (,87)	0,00 (,00)	U=62,0; p=0,42

Tabla 1. Frecuencia de las búsquedas de información. Escala: frecuencia semanal

3.1.2 Idioma de las búsquedas de información

El idioma más utilizado es el español seguido del euskera. El inglés lo utilizan menos.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
Español	2,51 (,60)	2,31 (,60)	U=618,5; p=0,23
Euskara	2,42 (,58)	1,81 (,83)	U=435,0; p<0,05 *
Inglés	1,11 (,81)	0,91 (,70)	U=431,0; p=0,49

Tabla 2. Idioma de las búsquedas de información. Escala: 0-3

3.1.3 Selección de recursos adecuados para recuperar información

Internet es el medio más utilizado para buscar información. Los alumnos dicen utilizar más Internet que lo que piensan sus profesores.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
Internet	2,81 (,54)	2,48 (,60)	U=681,0; p<0,01 *
Correo electrónico	1,34 (,94)	1,50 (,65)	U=560,5; p=0,44
Entrevistas personales	1,11 (,81)	1,16 (,60)	U=797,5; p=0,55
Otras bibliotecas	1,10 (,83)	0,77 (,44)	U=473,5; p=0,17
Biblioteca Universitaria	0,95 (,76)	1,18 (,39)	U=599,5; p<0,09 *
Teléfono	0,87 (1,01)	0,71 (,82)	U=593,50; p=0,71
Web de la biblioteca universitaria	0,60 (,88)	1,15 (,90)	U=364,5; p<0,05 *

Tabla 3. Medios que utilizan para buscar y recuperar información. Escala: 0-3

3.1.4 Construcción de estrategias exitosas para buscar información

Los estudiantes dicen tener éxito en sus búsquedas de información en más de la mitad de las ocasiones, sin embargo, los profesores creen que los estudiantes tienen éxito un tercio de las veces que buscan información.

Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
1,84 (,58)	1,10 (,30)	U=326,5; p<0,01 *

Tabla 6. Éxito en las búsquedas de información. Escala: 0-3

Los estudiantes dicen tener dificultades un tercio de las veces que buscan información.

Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
1,08 (,43)	1,33 (,77)	U=647,5; p=0,73

Tabla 7. Dificultades al buscar y recuperar información. Escala: 0-3

Para conocer mejor las dificultades de los alumnos se les ha pedido a ellos y a sus profesores que identifiquen esas dificultades. Estos son los resultados.

Opinión de los alumnos	Opinión de los profesores
Poca información en euskera (31)	Dificultades para evaluar e interpretar la información (7)
Poca información, en general (20)	Dificultades para buscar información científica (5)
Dificultades para encontrar la información que verdaderamente necesitan (23)	Más importante el acceder inmediatamente a la información, que la calidad de la información (3)
Dificultades originadas por las características de la información (17)	Dificultades para diseñar estrategias de búsqueda adecuadas (2)
Demasiada información (13)	No utilizan la entrevista cómo fuente de información (2)
Dificultades para diseñar estrategias de búsqueda adecuadas (9)	Dificultades al gestionar las referencias bibliográficas para seguir buscando información
Dificultades para evaluar e interpretar la información (7)	Hay poca información científica en euskera

Tabla 8. Tipos de dificultades de los alumnos al buscar información. Por frecuencia

Para conocer mejor la capacidad real de los alumnos buscando información, se integraron varios ítems-tarea en el cuestionario, en dos de ellos se les pedía que demostraran un conocimiento relacionado con las búsquedas, con los siguientes resultados:

Los alumnos conocen el funcionamiento de los operadores de búsquedas mejor de lo que creen sus profesores.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
Operadores booleanos	%63,4	%43,8	U=597,5; p=0,14
Operadores de proximidad	%92,4	%53,3	U=420,5; p<0,01 *

Tabla 9. [Ítem tarea] Conocimiento de los operadores booleanos y de proximidad. Porcentaje (%)

Los alumnos demostraron una alta capacidad para buscar en el catálogo de la biblioteca, pero ninguno pudo buscar la información requerida en la base de datos de sumarios de la biblioteca.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
En el catalogo	%81,7	%33,3	U=288,0; p<0,01 *
En la base de datos de sumarios	%00,0	%15,4	U=511,5; p<0,01 *

Tabla 10. [Ítem tarea] Capacidad para buscar en el catálogo de la biblioteca y en la base de datos de sumarios de revistas de la biblioteca. Porcentaje (%)

Se diseñaron tres ítems tarea para conocer mejor la habilidad de los alumnos buscando información en Internet. En uno debían buscar una información concreta usando la búsqueda simple, lo cual hicieron bien un 80% de los estudiantes; en otro era necesario utilizar la búsqueda avanzada, lo cual hicieron bien un 11% de los alumnos; y en el último tenían que realizar una búsqueda de información estadística en el Internet invisible (en la que los buscadores de Internet no recuperaban la información), lo cual hicieron correctamente un 12% de los alumnos.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
Búsqueda simple en buscador	%80,6	%53,3	U=507,0; p<0,05 *
Búsqueda avanzada por tipo de documento	%11,8	%33,3	U=547,0; p<0,05 *
Búsqueda sin buscador, en base de datos	%12,9	%20,0	U=648,0; p=0,46

Tabla 11. [Ítem tarea] Capacidad para buscar en Internet. Porcentaje (%)

3.1.5 Autorregulación de la estrategia de búsqueda en función de los resultados

Los profesores creen que los alumnos autorregulan sus estrategias de búsqueda en función de los resultados menos de lo que dicen los propios alumnos.

	Media alumnos	Media profesores	Nivel de significación
Cuando en los resultados hay poca o demasiada información	2,12 (,83)	1,27 (,80)	U=341,5; p<0,01 *
Identificar en los resultados nuevas palabras clave, sinónimos	1,70 (,83)	1,17 (,58)	U=333,0; p<0,05 *
Identificar en los resultados nuevas fuentes de información, expertos y autores	1,30 (,72)	0,64 (,50)	U=260,0; p<0,01 *

Tabla 12. Autorregulación de la estrategia de búsqueda. Escala: 0-3

3.2 Resultados de los grupos de discusión

En la siguiente tabla se resumen las principales aportaciones de los cinco grupos de discusión.

Aportaciones de los alumnos de primer curso
Los alumnos opinan que se desenvuelven bien buscando información, y que encuentran la información que necesitan sin grandes dificultades.
La principal dificultad que tienen es que no encuentran suficiente información en euskera.
No suelen examinar los resultados de las búsquedas con detenimiento.
La única aplicación que utilizan para buscar información es el buscador Google.
Dicen utilizar el buscador Google porque todos sus compañeros lo utilizan y porque han tenido una buena experiencia. Pero también recelan de ese buscador, por ser parte de una gran empresa.
Aportaciones de los alumnos de segundo curso
Les resulta difícil buscar y encontrar en Internet la información precisa que necesitan para realizar sus trabajos académicos, ya que consideran que se necesita mucho tiempo y esfuerzo.
Les resulta más sencillo buscar imágenes y videos que información textual.
Consideran esencial acertar eligiendo bien las palabras clave, y cuando quieren cambiar la estrategia de búsqueda, normalmente empiezan cambiando las palabras clave.
Suelen cambiar la estrategia de búsqueda en función de los resultados que van obteniendo.
Cuando los trabajos a realizar son en euskera, comienzan buscando en euskera, pero cómo los resultados no suelen ser satisfactorios, suelen continuar buscando en español. Dicen que no buscan nunca en inglés.
Google es prácticamente la única aplicación que utilizan para buscar información.

Aportaciones de los alumnos de tercer curso
Tienen claro el proceso que siguen cuando buscan información, y son conscientes de la importancia de la necesidad de información en el proceso de búsqueda.
Solo examinan los resultados de la primera pantalla o de las dos primeras pantallas, no creen que sea eficaz explorar más pantallas. Sin embargo, cuando buscan imágenes analizan los resultados con mayor profundidad.
Consideran que la suerte es un factor fundamental a la hora de buscar información.
Construyen algunas estrategias de búsqueda (por ejemplo, utilizan diferentes estrategias si lo que buscan son imágenes o texto), pero dicen no utilizar la búsqueda avanzada de los buscadores.
Conocen la tecnología <i>Pull</i> (RSS, <i>feeds</i> y alertas) pero no la utilizan.
Cuando tienen que realizar trabajos en euskera comienzan buscando en euskera, pero cómo los resultados no suelen ser satisfactorios continúan buscando en español. Dicen que no buscan información académica en inglés.
Aportaciones de los alumnos de cuarto curso
Google es prácticamente la única aplicación que utilizan para buscar información.
En algunos momentos hablan del buscador Google cómo si fuera una fuente de información, confundiendo buscador con fuente de información.
Algunos estudiantes no suelen pasar de la primera pantalla de resultados, pero otros parece que examinan detenidamente los resultados.
Cuando consideran que deben cambiar la estrategia de búsqueda, lo primero que hacen es cambiar las palabras clave.
Consideran que la suerte es un factor importante a la hora de buscar información.
Cuando encuentran información que les interesa suelen actuar de una de estas dos maneras: imprimen en papel el resultado o lo copian directamente de la pantalla y lo pegan en el procesador de textos, para luego utilizar esa información.
Aportaciones de los profesores
Los profesores desconocen cómo buscan información sus alumnos. Cómo buscar información para un trabajo académico es una acción que los alumnos realizan fuera del aula, los profesores consideran que no es algo a lo que ellos deban prestarle atención, es decir, que no lo consideran cómo parte de su rol docente.
Los profesores creen que los alumnos no se esfuerzan suficientemente en buscar y seleccionar información para realizar los trabajos académicos y se sienten, cómo docentes, responsables de esta situación: los profesores no trabajan las competencias en información en sus materias, por lo que no las exigen ni evalúan; y por lo tanto, el alumno no siente que es importante utilizar en sus trabajos información de calidad contrastada, por lo que se esfuerza poco en buscar, evaluar y seleccionar información para realizar sus trabajos académicos.

Tabla 13. Resumen de los resultados de los grupos de discusión

4. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

4.1 Los alumnos tienen dificultades para buscar la información académica que necesitan y son menos competentes de lo que ellos creen buscando información.

Esta conclusión va en contra del mito de que todos los jóvenes son hábiles buscando información en Internet. Según los resultados del cuestionario y de los grupos de discusión se confirma que los estudiantes no siempre son competentes buscando información en Internet, tal y cómo ya se ha ido apuntando en varias investigaciones (Avdic; Eklund, 2010; Walrabem; Brand-Gruwel; Boshuisen, 2009; British Library; JICS, 2008; Fuentes Agusti;

Monereo, 2008; Williams; Rowlands, 2008; Kuiper; Volman; Terwel, 2008; Tenopir; Rowlands, 2008; Valenza, 2006; Fuentes Agusti, 2006; Sureda; Comas, 2006; OCLC, 2005; Pew Internet and American Life Project, 2005; Beile, 2005).

Si en el primer intento no encuentran la información que necesitan tienden a pensar que esa información no existe, o que no está en Internet, y suspenden el proceso de búsqueda (Walrabén; Brand-Gruwel; Boshuisen, 2009). Esta mala práctica no suele tener consecuencias negativas en la nota del profesor, ya que los profesores no suelen ser exigentes con la calidad de la información que los alumnos utilizan en los trabajos académicos. Sin embargo si puede tener consecuencias perjudiciales en los procesos de aprendizaje del alumno. Además, para algunos alumnos la suerte es un factor decisivo a la hora de buscar información, y esto (el considerar que han tenido mala suerte cuando en el primer intento no han encontrado lo que buscaban) también puede influir en la rápida suspensión del proceso de búsqueda.

Es evidente que los estudiantes utilizan estrategias de búsqueda muy simples y que les falta más conocimiento sobre las características de la información en Internet, el contexto de las búsquedas de información, las aplicaciones para recuperar información, el diseño de estrategias eficaces de búsqueda, las características de las palabras clave y los procedimientos alternativos para buscar información. Sin embargo de la misma manera que apuntaban Macklin y Fosmire (2004), los estudiantes no creen que necesiten formación sobre la búsqueda de información académica en Internet, y, cómo las búsquedas se realizan en un entorno tecnológico, algunos alumnos piensan que están incluso mejor preparados que los profesores para buscar información en Internet (British Library; JICS, 2008)

4.2 Para los alumnos la estrategia de búsqueda más importante es acertar con las palabras clave.

Consideran que el éxito en la búsqueda esta principalmente condicionado por la buena elección de las palabras que utilizan en el buscador, y cuando no tienen éxito en la búsqueda, lo primero que hacen es cambiar las palabras clave, tal y cómo ya apuntaba Seamans (2001) y, Kai-Wah Chu y Law (2008) Esto se considera positivo en la literatura y en todos los modelos teóricos, por lo que parece lógico que la elección y uso de las palabras clave se debería de trabajar más en las asignaturas.

De todos modos, son también elementos importantes de la estrategia de búsqueda otros aspectos a los cuales los alumnos no parecen prestarles atención y que se deberían trabajar también en las materias, cómo identificar la necesidad de información, identificar las fuentes de información adecuadas a cada búsqueda, utilizar las aplicaciones más adecuadas en cada caso, y analizar con precisión los resultados de las búsquedas.

4.3 Los estudiantes buscan información en euskera y en español, pero no en inglés.

De los resultados de los cuestionarios se desprende que no hay gran diferencia entre el uso del euskera y el español, pero en los grupos de discusión ha sido evidente que utilizan más el español para buscar información. Este último dato está en consonancia con la investigación que Sureda y Comas (2006) hicieron en Mallorca en el que se concluía que los estudiantes mallorquines utilizan más el español que el catalán para buscar información. También ha sido evidente que los alumnos tienen dificultades para recuperar información en euskera, tal

y cómo parece suceder en Cataluña con el catalán (Fuentes Agusti, 2006), y esto tiene su explicación en que la información disponible en euskera en Internet es muy reducida en comparación con el español o el inglés.

En sintonía con el análisis de Sureda y Comas (2006), estos estudiantes casi nunca hacen búsquedas de información académica directamente en inglés, y cuando las realizan es porque el tema les interesa mucho personalmente. Más que buscar información de manera activa en inglés, lo que sucede es que en los resultados les aparece información escrita en inglés, y que muchas veces esa información se adecua a sus necesidades. Teniendo en cuenta que la producción de información académica y científica principalmente se hace en inglés, el que los alumnos no busquen recursos de información en esa lengua puede influir negativamente en su proceso de aprendizaje y construcción de conocimiento, por lo que conviene que los agentes educativos animen a los alumnos a buscar también información en inglés.

4.4 La práctica de los alumnos buscando información está más cerca del modelo *berrypicking* que de la estrategia lineal y planificada.

La práctica de los alumnos no se sitúa en la estrategia de búsqueda lineal y planificada, sino en la definida por Bates (1989) como *berrypicking*. Hart (2008) y Kuhlthau (2008) llegaron a la misma conclusión, y Benitez de Vendrell (2007) y Fuentes Agustí y Monereo (2008) apuntan en la misma dirección.

Los alumnos empiezan a buscar sin planificar la búsqueda y van identificando información útil a medida que van buscando, sin limitarse a un sitio web o a un sólo tema. Van construyendo el proceso de búsqueda en función de los resultados, y van cambiando y adaptando la búsqueda constantemente. No suelen recoger toda la información de un único sitio sino que van seleccionando porciones de información que les parecen útiles de diferentes sitios y con esas porciones de información van creando su información. Es decir la información que van adquiriendo les va dando pistas y nuevas opciones para seguir buscando, de la misma manera que un comprador va seleccionando lo que va a comprar en las estanterías de un supermercado, es decir, siempre con el riesgo de elegir información de manera compulsiva y de seleccionar información periférica respecto a sus necesidades.

También ha sido evidente que los estudiantes tienen poca paciencia cuando buscan información y que suelen querer acabar las búsquedas cuanto antes, tal y como han señalado Jonhson y Greatorex (2008) y British Library y JICS (2008). Al parecer también los profesores e investigadores suelen tener prisa cuando buscan información (CICLE, 2009; British Library; JICS, 2008). En opinión de Hart (2008) el modelo *berrypicking* también sirve para entender cómo buscan información los profesores.

4.5 Cuando buscan información sí tienen en cuenta los formatos y las características de la información.

Así lo demuestra esta evidencia: cuando buscan información apenas suelen tener en cuenta los blogs, por lo que parece que sí discriminan el formato y las características de la información. Otra evidencia en este sentido es que los alumnos examinan los resultados de las búsquedas en profundidad sólo cuando están buscando imágenes (información en formato imagen) pero no cuando están buscando texto, ya que en este último caso casi

nunca exploran más de dos pantallas de resultados. A la misma conclusión llegaron en el análisis de CICLE (2009)

5. BIBLIOGRAFÍA

- AL-SALEH, Y. (2004). *Graduate students' information needs from electronic information resources in Saudi Arabia*. [Tesis doctoral]. Florida: Florida State University.
- ACRL [Association Of College And Research Library] (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Recuperado de: <http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>
- AVDIC, A.; EKLUND, A. (2010). Searching reference databases: what students experience and what teachers believe that students experience". *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(4), 224–235.
- BATES, M. J. (1989). The design of browsing and berrypicking techniques for the online search interface. *Online Review*, 13(5), 407-424.
- BEILE, P. M. (2005). *Development and validation of the Beile test of information literacy for education (B-Tiled)*. [Tesis doctoral]. Florida: University of Central Florida.
- BENITEZ DE VENDRELL, B. (2007). *Las conductas de búsqueda de información en la web. Una mirada humanística y social*. [Tesis doctoral]. Granada: Universidad de Granada.
- BRITISH LIBRARY; JICS (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. 2008. Recuperado de: www.bl.uk/news/pdf/googlegen.pdf
- CICLE [Committee of Inquiry into the Changing Learner Experience]. (2009). *Higher Education in a Web 2.0 World*. Bristol: JISC. Recuperado de: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/heweb20rptv1.pdf>
- CRITCHFIELD, R. (2005). *The developmet of an information literacy indicator for incoming college freshmen*. [Tesis doctoral]. EE.UU: Nova Southeastern University.
- DERVIN, B.; CLARK, K. (1987). *ASQ: Asking significant questions: Alternative tools for information need and accountability assessments*. Belmont, CA: Peninsula Library System.
- DUNSKER, E. K. (2005). *Development and validation of a systematically designed unit for online information literacy and its effect on student performance for Internet search training*. [Tesis doctoral]. Florida: University of Central Florida.
- EGAÑA, T. (2012). Uso de bibliografía y plagio académico entre los estudiantes universitarios. *RUSC: Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 9(2), 18-30. Recuperado de: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v9n2-egana>
- EGAÑA, T.; ZUBEROGOITIA, A.; PAVON, A.; BRAZO, L. (2012). ¿Cómo evalúan la información de internet los estudiantes universitarios? Lo que dicen los estudiantes y sus profesores. *Educec. Revista electrónica de tecnología educativa*, 42. Recuperado de:

http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/como_evaluan_informacion_internet_estudiantes_universitarios.html

- EGAÑA, T. (2011a). Bibliografiaren kudeaketa eta plagio akademikoa unibertsitate-ikasleen artean". *Uztaro aldizkaria*, 77.
- EGAÑA, T. (2011b). Irakaslearen eta unibertsitatearen rola ikasleen informazio-kompetentzien garapenean. *Tantak: Euskal Herriko Unibertsitateko hezkuntza aldizkaria*, 23(2). Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Tantak/article/view/4771/4559>
- EGAÑA, T. (2011c). Nola identifikatzen dute unibertsitate-ikasleek ikasteko behar duten informazioa eta informazio hori non lor daitekeen?. *Tantak: Euskal Herriko Unibertsitateko hezkuntza aldizkaria*, 23(1). Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Tantak/article/view/4755/4543>
- EGAÑA, T. (2011d). Nola ebaluatzen dute Interneteko informazioa unibertsitate-ikasleek?" *Gogoa aldizkaria*, 10(1). Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Gogoa/article/view/3488/3118>
- EGAÑA, T. (2010). *Nola bilatzen, ebaluatzen eta aukeratzen dute informazioa unibertsitate-ikasleek?* [Tesis doctoral]. Eskoriatza: Mondragon Unibertsitatea. Recuperado de: <http://sarea.files.wordpress.com/2010/07/tesia-txemaegana.pdf>
- EGAÑA, T. (2008). Informazioa bilatzen kompetenteak dira unibertsitateko ikasleak? Mondragon Unibertsitateko Irakasle Ikasketetako 1. mailako ikasleen kasua". *Tantak: Euskal Herriko Unibertsitateko hezkuntza aldizkaria*, 20. Recuperado de: <http://www.ehu.es/ojs/index.php/Tantak/article/view/3128/2754>
- EPIC [Electronic Publishing Initiative at Columbia]. (2004). *The Electronic Publishing Initiative at Columbia (EPIC) online survey of college students: Executive summary*. Ohio, AEB: Columbia University. Recuperado de: www.epic.columbia.edu/eval/find09/find09.html
- FOSMIRE, M.; MACKLIN, A. (2002). *Riding the active learning wave: Problem- Based Learning as a catalyst for creating faculty- librarian instructional partnerships*. Recuperado de: www.istl.org/02-spring/article2.html
- FUENTES AGUSTÍ, M. (2006). *Estratègies de cerca i selecció d'informació a Internet. Anàlisis de les modalitats de cerca i selecció d'informació a Internet dels estudiants de quart curs d'educació secundària obligatòria*. [Tesis doctoral]. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- FUENTES AGUSTÍ, M.; MONEREO, C. (2008). Cómo buscan información en Internet los adolescentes. *Investigación en la escuela*, 64, 45-58.
- GRAU, G. (1995). Metodología para la validación de cuestionarios. *Medifam*, 5/6, 351-359.
- HART, C.T. (2008). *Exploring the information-seeking behaviour of the staff and students of the Florida Virtual School: a case study*. [Tesis doctoral]. Florida: Florida State University.

- HEINSTRÖM, J. (2002). *Fast surfers, broad scanners and deep divers: personality and information-seeking behaviour*. [Tesis doctoral]. Turku, Finland: Abo Akademi University.
- HIRSH, S.; DINKELACKER, J. (2004). Seeking information in order to produce information: an empirical study at Hewlett Packard labs. *Journal of the american society for information science and technology*, 55(9), 807-817.
- JOHNSON, M.; GREATOREX, J. (2008). Judging text presented on screen: implications for validity. *E-Learning*, 5(1), 40-50. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.2304/elea.2008.5.1.40>
- LAWLEY, E. L. (1999). *Making sense of doctoral student attrition in library and information science*. [Doktorego-tesia]. Alabama, AEB: University of Alabama.
- KAI-WAH CHU, S.; LAW, N. (2008). The development of information search expertise of research students. *Journal of Librarianship and Information Science*, 40(3), 165-189.
- KAKAI, M.; IKOJA-ODONGO, R.; KIGONGO-BUKENYA, I.M.N. (2009). A study of the information seeking behavior of undergraduate students of Makerere university, Uganda. *World libraries*, 14(1).
- KUIPER, E., VOLMAN, M.; TERWEL, J. (2008). Students' use of Web literacy skills and strategies: searching, reading and evaluating Web information. *Information research*, 1(3). Recuperado de: <http://informationr.net/ir/13-3/paper351.html>
- KUHLTHAU, C. (2008). From information to meaning: confronting challenges of the Twenty-first century. *Libri*, 58, 66-73. Recuperado de: <http://www.librijournal.org/pdf/2008-2pp66-73.pdf>
- LLOPIS GOIG, R. (2005). *El grupo de discusión: manual de aplicación a la investigación social, comercial y comunicativa*. Barcelona: ESIC, 2005.
- MACKLIN, A.; FOSMIRE, M. (2004). A blueprint of progress: collaborating with faculty to integrate information literacy into the curriculum at Perdue University. *Resource sharing and information networks*, 17(1-2), 43-56.
- MANOWALUILOU, N. (2008). *The importance of undergraduate's computer competency and information literacy skills: Marketing faculty's perspectives in Thailand*. [Tesis doctoral]. Estados Unidos: University of Missouri-Columbia. Recuperado de: www.crepuq.gc.ca/documents/bibl/formation/studies_Ang.pdf
- MARTIN ARRIBAS, M. C. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesion*, 5 (17), 23-29.
- MENESES, J.; Boixados, M.; VALIENTE, L.; VIVAS, P.; ARMAYONES, M. (2005). Construcción de estrategias sistemáticas para la búsqueda exhaustiva de información en Internet: un marco de toma de decisiones aplicado a la información sobre psicología de la salud. *Information Research*, 10(3). Recuperado de: <http://informationr.net/ir/10-3/paper231.html>

- MITTERMAYER, D.; QIRION, D. (2003). *Information Literacy: study of incoming first-year undergraduates in Quebec*. National Library of Canada.
- MURILLO, S.; MENA, L. (2006). *Detectives y camaleones: el grupo de discusión. Una propuesta para la investigación cualitativa*. Madrid: Talasa.
- NACHMIAS, R.; MIODUSER D.; SHEMLA, (2000). A. Internet usage by students in an Israeli highschool. *Journal of Educational Computing Research*, 22(1), 55- 73.
- NAZIM, M.; SARAF, S. (2006). Information searching habits of Internet users: A users' study of Banaras Hindu University. *Annals of Library & Information Studies*, 53(4), 213-218. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/archive/00012392/>
- OAKLEAF, M. J. (2006). *Assessing information literacy skills: a rubric approach*. [Tesis doctoral]. Estados Unidos: University of North Carolina.
- OBLINGER D.; HAWKINS B. (2006). The Myth about Students "Our students are technologically competent. *Educause Review*, March/April, 12-13.
- OCLC [Online Computer Library Center].(2005). *College Students' Perceptions of Libraries and Information Resources*. Recuperado de: www.oclc.org/reports/perceptionscollege.htm
- PEW INTERNET & AMERICAN LIFE PROJECT. (2005). *Search engine users: Internet searchers are confident, satisfied and trusting – but they are also unaware and naïve*. Recuperado de: http://www.pewInternet.org/PPF/r/146/report_display.asp
- SEAMANS, N. H. (2001). *Information literacy: a study of freshman students' perceptions, with recommendations*. [Tesis doctoral]. Virginia: Virginia State University.
- SOO YOUNG, R; HILLIGOSS, B. (2008). *College students' credibility judgments in the information-seeking process: Digital media, youth, and credibility*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- SUAREZ ORTEGA, M. (2005). *El grupo de discusión. Una herramienta para la investigación cualitativa*. Barcelona: Laertes.
- SUREDA J.; COMAS, R. (2006). *Internet cómo fuente de documentación académica entre estudiantes universitarios. Una aproximación a partir del alumnado de Educación Social de la Universitat de les Illes Balears (UIB)*. Palma de Mallorca: Xarxa Segura IB. Recuperado de: <http://www.xarxasegura.net/descarga/Cerques%20a%20Internet-1.pdf>
- TENOPIR, C.; ROWLANDS, I. (2008). Age-related information behavior. En: British Library; JICS. *Information behaviour of the researcher of the future*. Recuperado de: www.bl.uk/news/pdf/googlegen.pdf
- VALENZA J. K. (2006). They might be gurus. *Teacher Librarian*, 34(1), 18-26.

WALRABEN, A.; BRAND-GRUWEL, S.; BOSHIJSEN, H. (2009). How students evaluate information and sources when searching the World Wide Web for information. *Computers & Education*, 52, 234–246.

WILLIAMS, P, & ROWLANDS, I. (2008). The literature on young people and their information behaviour.” En: British Library; JICS. *Information behaviour of the researcher of the future*. 2008. Recuperado de: www.bl.uk/news/pdf/googlegen.pdf

Para citar este artículo:

EGAÑA, T.; BIDEKAIN, E. & ZUBEROGOITIA, A. (2013). ¿Cómo buscan información académica en internet los estudiantes universitarios? Lo que dicen los estudiantes y sus profesores. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/como_buscamos_informacion_academica_internet_estudiantes_universitarios.html

Fecha de recepción: 2011-11-09
Fecha de aceptación: 2012-10-11
Fecha de publicación: 2013-03-27



EXPERIENCIA UNIVERSITARIA SOBRE LAS FUNCIONES DEL EDUCADOR/A SOCIAL CON TECNOLOGIAS 2.0.

UNIVERSITY EXPERIENCE ON THE FUNCTIONS OF SOCIAL EDUCATOR WITH 2.0 TECHNOLOGIES.

Eloy López Meneses; eloy3000@gmail.com

Vicente J. Llorent García; vjllorent@uco.es

Esther Fernández Márquez; estfdez@gmail.com

Universidad Pablo de Olavide

RESUMEN

En el artículo se describe una experiencia de innovación en enseñanza universitaria, con presentaciones educativas interactivas sobre las principales funciones del Educador/a Social.

Entre sus objetivos destacan: Reflexionar sobre las principales funciones del profesional de la Educación Social, favorecer el rol activo y autónomo de los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento. La experiencia educativa ha corroborado que las principales funciones reconocidas para este alumnado son orientar (66,15%), educar y enseñar conocimientos y experiencias (52,31%), motivar (41,54%), dinamizar (40%), informar y promover (27,69%), tutorizar (24,62%), evaluar (18,46%), investigar (16,92%), intervenir socialmente y favorecer los procesos de mediación (13,85%).

PALABRAS CLAVE: Educación superior, aprendizaje en red, estrategia de enseñanza virtual, web 2.0., innovación educativa.

ABSTRACT

The article describes an innovative experience in university teaching, with interactive educational presentations on key functions of Social Educator.

Its objectives include: Reflect on the main professional functions of social education, promote active and independent role of students in the process of building knowledge, promote learning. The study confirmed that the main functions for students are: guide (66.15%), educate, and teach or transfer knowledge and experience (52.31%), motivate (41.54%), animate and stimulate (40%), inform and promote (27.69%), facilitate processes and tutoring (24.62%), evaluate (18.46%), investigate (16.92%), be socially involved and encourage mediation processes (13,85%).

KEYWORDS: Higher education, online learning, e-learning strategy, web 2.0., Educational innovation.



1. INTRODUCCIÓN

La pujanza de la sociedad de las tecnologías y de la información, y la irrupción del fenómeno de la web 2.0 en los contextos formativos universitarios han provocado un profundo viraje en las funciones que deben desempeñar los docentes. La capacitación didáctica y tecnológica del profesorado se está convirtiendo en un imperativo para hacer frente a las nuevas situaciones de enseñanza-aprendizaje desarrolladas en escenarios virtuales y/o con el apoyo de herramientas tecnológicas. (Del Moral y Villalustre, 2012).

En este sentido, uno de los grandes retos a los que se enfrenta la Educación es, sin duda alguna, el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales merecen concebirse como herramientas tecno-didácticas para el fortalecimiento del docente y para la significación y re-significación de los aprendizajes cotidianos que adquieren los educandos en los contextos educativos (Soto, 2010). Dentro de las TIC se encuadra la llamada web 2.0, es decir, el uso de Internet de forma bidireccional, compartiendo información, creando contenidos de forma conjunta, etc. (Montero, 2010). La utilización de ésta en la Educación Superior supone nuevos retos e implicaciones pedagógicas para los procesos educativos tanto presenciales como híbridos y virtuales (Suárez y López Meneses, 2011).

El incremento exponencial de aplicaciones basadas en la web se está consolidando como un medio importante en el ámbito educativo (Pulichino, 2006; Saeed, Yang y Sinnappan, 2009; Aguaded, Guzmán y Tirado, 2010). De hecho, para la formación del profesorado universitario se ha convertido en factor clave en las experiencias universitarias de innovación pedagógica, en el contexto de los nuevos retos del Espacio Europeo de Educación Superior (Aguaded y López Meneses, 2009). La Enseñanza Universitaria se ha fundamentado en un modelo metodológico centrado en el docente, con énfasis en la transmisión de contenidos y su reproducción por parte del estudiantado, la lección magistral y el trabajo individual. Sin embargo, enseñar a través de las TIC, demanda una serie de cambios que generan una ruptura de este modelo, al mismo tiempo que pueden suponer un avance hacia la calidad de la Educación Universitaria (Aguaded, López Meneses y Alonso (2010 a y b).

De igual manera, los docentes o inmigrantes digitales (Prensky, 2004), con la aparición de entornos interactivos 2.0 más abiertos, colaborativos y gratuitos, pueden utilizarlos como recursos didácticos para la implementación de metodologías más flexibles, activas y participativas en coherencia con la convergencia europea. Asimismo, los inmigrantes digitales deben utilizar en menor medida las metodologías centradas en el profesor (expositivas y pasivas) para ir evolucionando hacia otras metodologías donde el estudiante sea el protagonista (activas, dinámicas y participativas) (Miranda, Guerra, Fabbri y López Meneses, 2010).

2. ESCENARIO DE LA INNOVACIÓN DIDÁCTICA

Diferentes estudios realizados sobre el aprendizaje en red están poniendo claramente de manifiesto que la modalidad de formación virtual, es una cuestión notablemente diferente del simple hecho de utilizar una plataforma como repositorio de diferentes objetos de aprendizaje (Valverde y López Meneses, 2009).



En concreto, nuestra investigación parte de una experiencia universitaria sobre las principales funciones del educador/a social desarrollada durante el curso académico 2011-2012 con estudiantes que cursaban la asignatura de «Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Social», perteneciente al primer curso de las titulaciones de Grado de Educación Social y Doble Grado en Educación y Trabajo Social que se imparte en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Pablo de Olavide.

El presente estudio emana del proyecto: *“Formación didáctica en Cloud Computing: Competencias digitales, estrategias didácticas y e-actividades con tecnología Web 2.0 en el EEES”*, desarrollado en el marco de los Proyectos de Innovación y Desarrollo Docente de la Universidad Pablo de Olavide (UPO), financiado por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de dicha Universidad. En el artículo se describe una experiencia de innovación en enseñanza universitaria, con presentaciones educativas interactivas sobre las principales funciones del Educador/a Social.

Respecto a otras experiencias virtuales universitarias, el lector interesado puede consultar los trabajos de Cabero, López Meneses y Ballesteros (2009), López Meneses y Llorente (2010), Aguaded, J. I., López Meneses, E y Alonso, L. (2010b) o López Meneses, Domínguez, Álvarez y Jaén (2011). A continuación, se muestran las intenciones didácticas, el proceso y los resultados más relevantes obtenidos durante el desarrollo de esta intervención.

3. OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA.

Como objetivo general de la experiencia señalar que se atiende a comprender las percepciones que los nuevos estudiantes de los Grado en Educación Social y Trabajo Social, poseen acerca de la figura y el rol docente, implícito al ámbito profesional en el que desarrollarán sus futuros trabajos, y contrastar estas concepciones con las aportaciones realizadas por diferentes autores.

Este objetivo, se concreta a nivel educativo, en los siguientes de carácter más específico:

- Fomentar el papel activo y autónomo del estudiantado en el proceso de construcción del conocimiento.
- Reflexionar sobre las principales funciones del educador/a social y el trabajador/a social.
- Favorecer el aprendizaje multimodal entre los y las estudiantes.
- Diseñar y elaborar presentaciones multimedia interactivas con aplicaciones relacionadas con el software social (Prezi).
- Fomentar el andamiaje socio-cognitivo.
- Promover la creatividad digital a través de recursos multimedia 2.0.

4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.

La metodología desarrollada fue de corte cualitativo y descriptivo, siendo el propio evaluador el encargado de extraer, elaborar e interpretar los resultados a través de un proceso cíclico, simultáneo e interactivo. La muestra estuvo formada inicialmente por los/as



estudiantes de las dos titulaciones, pero al ser una experiencia optativa sólo la realizaron 65 estudiantes.

Para el análisis cualitativo de las diapositivas informatizadas recibidas al correo electrónico del profesor y, posteriormente, implementadas en el espacio virtual: <http://practica4000.jimdo.com/> se revisaron las presentaciones interactivas analizando las palabras y los conjuntos visuales de significados como unidades de registro. Posteriormente se transcribió y categorizó la trama visual-conceptual tomando como marco de referencia las pautas establecidas por diferentes autores (Bogdan y Biklen, 1992; Miles y Huberman, 1994):

- Fase Primera: Reducción de datos. Constituye la realización de procedimientos racionales que consisten en la categorización y codificación de los datos, identificando y diferenciando unidades de significado. Los procedimientos son:

Categorización de los datos. La categorización implica la simplificación y selección de información para hacerla más manejable. Este proceso implica varias subfases:

- Separación de unidades. Consiste en separar segmentos de información siguiendo algún tipo de criterio como puede ser espacial, temporal, temático, gramatical.
- Identificación y clasificación de unidades. Consiste en clasificar conceptualmente las unidades que son cubiertas por un mismo tópico con significado. El procedimiento puede ser inductivo, es decir, a medida que se van examinando los datos, o deductivo, habiendo establecido previamente el sistema de categorías sobre el que se va a categorizar, tras la revisión de literatura específica sobre la temática objeto de estudio. Normalmente esta clasificación suele ser mixta.
- Síntesis y agrupamiento. Esta fase está unida realmente a la anterior dado que la propia categorización implica la síntesis. También está presente una vez que ha concluido el proceso de categorización y algunas categorías se agrupan en metacategorías.

Codificación. Es realmente la operación concreta y manipulativa por la que se asigna cada categoría a cada unidad textual. En este sentido, cada unidad seleccionada ha sido codificada para su recuento frecuencial.

- Fase segunda: Interpretación e inferencia. Por último, el proceso de análisis de datos se completó con una etapa en la que se procedió a la interpretación de las diferentes unidades de información categorizadas, ordenando de modo sistemático en tablas y representaciones gráficas la información obtenida para facilitar la fase de interpretación y explicación de los resultados.

En el siguiente apartado se muestra el desarrollo de la práctica universitaria virtual, los resultados y conclusiones.



5. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA

La experiencia de innovación se desarrolló en la asignatura denominada «Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Social», correspondiente al primer curso de la titulación de Grado de Educación Social y doble Grado en Educación Social y Trabajo Social, de la Universidad Pablo de Olavide, durante el curso académico 2011/ 12. Consta de doce sesiones de prácticas donde se enseña el diseño, desarrollo e implementación de diferentes utilidades, aplicaciones y recursos 2.0 (wikis, blogs, sindicación de noticias, foros de debates, Word clouds, elaboración de mapas conceptuales en línea, presentaciones educativas en red, implementación de redes sociales y profesionales...) de gran interés para el educador/a y el trabajador/a social. Algunas de éstas se pueden consultar en el siguiente repositorio: <http://alacenadigital.blogspot.com/> (figura 1).

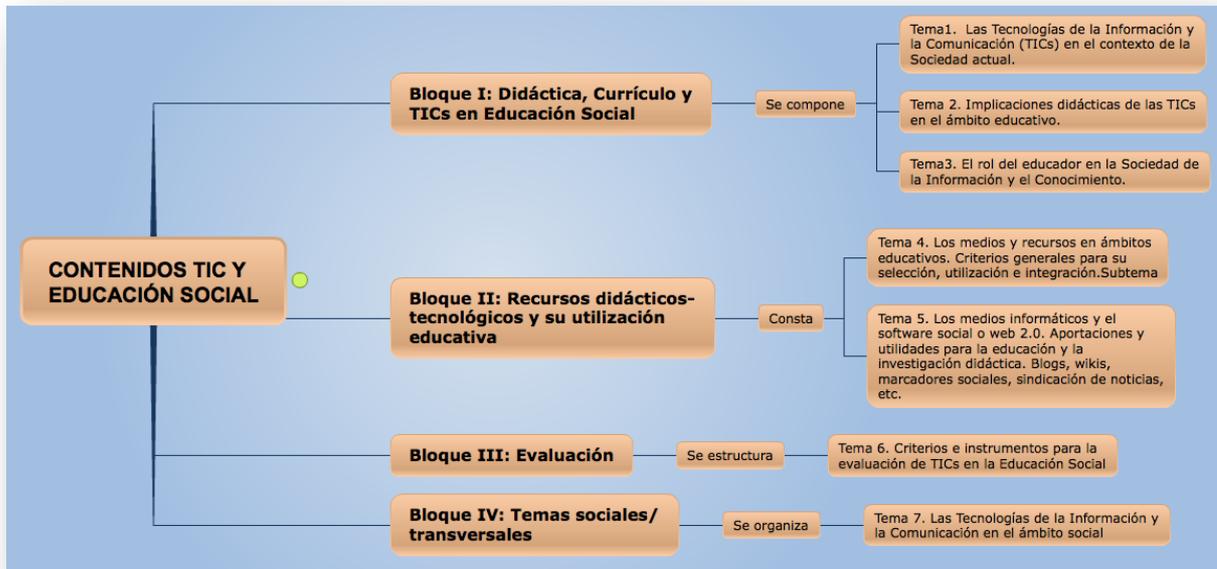


Figura 1. Blog sobre recursos 2.0 para la comunidad universitaria.
[<http://alacenadigital.blogspot.com/>].

Para que cada estudiante participara activamente en la construcción de su nuevo conocimiento -uno de los objetivos marcados en el proyecto- se pretendía que los futuros profesionales de la Educación Social y del Trabajo Social analizaran y reflexionaran sobre las funciones del profesional de la Educación Social y el Trabajador Social. Todo ello mediante la utilización de presentaciones multimedia educativas como recursos didácticos para su desarrollo académico y profesional.

La guía didáctica de las asignaturas de ambas titulaciones se articulaba alrededor de cuatro bloques temáticos sobre las TIC (esquema 1). En concreto, el estudio hace alusión al primer bloque temático (tema 3) que tiene como objeto de estudio el rol del educador en la Sociedad de la Información y el Conocimiento.





Esquema 1. Organigrama conceptual de los bloques de contenidos de la asignatura. [http://www.mindomo.com/view.htm?m=6cd2bf5f280e4e7bb7cca11b77b8beb1].

Para el desarrollo de la experiencia didáctica virtual durante el mes de marzo del curso académico 2011-12, en una primera instancia, se aconsejaba al alumnado que consultara el tema 3 denominado: “El rol del educador en la Sociedad de la Información y el conocimiento” y el artículo elaborado por el profesor Pere Marquès (2000) que estaba alojado en la plataforma WebCT-UPO de la Universidad Pablo de Olavide. Además, se sugería que el alumnado consultara en el portal bibliográfico de acceso libre (Dialnet): <http://dialnet.unirioja.es/info/ayuda/qe>, o bien, el servicio gratuito de consultas bibliográficas CiteUlike: <http://www.citeulike.org/>, como los diferentes materiales multimedia de apoyo educativo para profundizar en la temática, especialmente de la Biblioteca. Posteriormente, se dedicaba una sesión presencial teórica-participativa para la explicitación del objeto de estudio. Ésta se iniciaba con una actividad presencial de lluvias de ideas (*brainstorming*) con el estudiantado para la selección de los tres roles principales que debe tener un buen educador social de carácter individual, pasados unos 15 minutos, se realizaba un debate colectivo y se exponían en la pizarra tradicional los principales roles.

En la sesión de Enseñanza, Práctica y Desarrollo (EPD) que se realizaba en la aula de informática en grupos de 20 estudiantes, se familiarizaban con la aplicación de software social denominada Prezi (figura 2) para ello se realizó el 26 de marzo de 2012, en concreto, en la séptima sesión práctica de la asignatura en el aula de informática de una hora y media una clase teórica-práctica para conocer y utilizar dicho recurso digital.



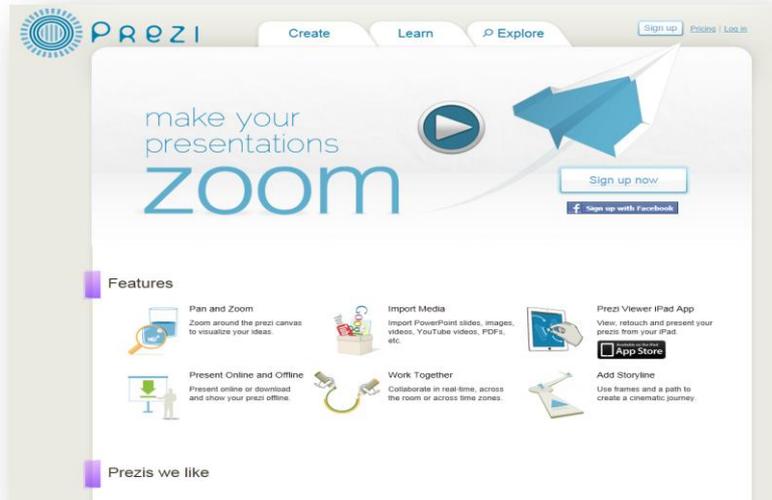


Figura 2. Software social PREZI.

<http://prezi.com/>

También es de resaltar que el software social PREZI, se encuentra posicionado en el puesto quinto por el Centro Learning & Performance Technologies (C4LPT) (Hart, 2011).

Por otra parte, cada estudiante tenía libre elección para realizar la presentación de la forma más creativa posible, por lo que algunos/as estudiantes incluyeron imágenes, gráficas y vídeos educativos. Sirva como ejemplo el material interactivo realizado por una estudiante (figura 3).

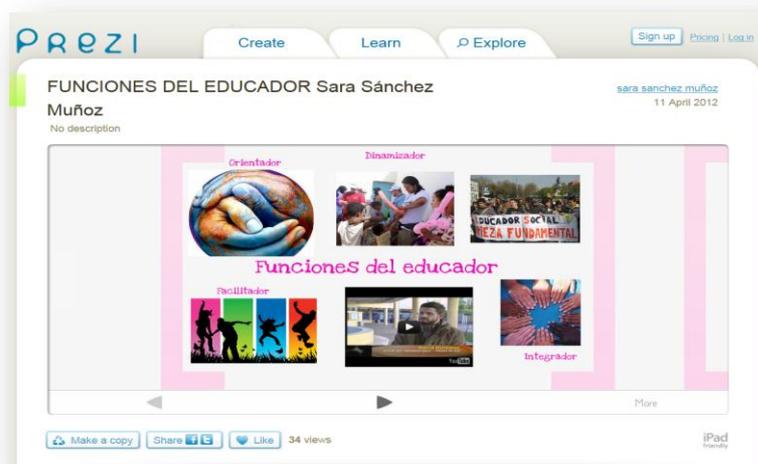


Figura 3. Prezi de una estudiante de la Titulación de Grado de Educación Social de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. <http://prezi.com/9syqz6mv-ua4/funciones-del-educador-sara-sanchez-munoz/>

En referencia a la evaluación de la actividad era optativa con incremento de medio punto de la nota final de la asignatura. Seguidamente, se muestra (tabla 1) la matriz de valoración o rúbrica de la e-actividad.



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALOR
ENTORNO DIDÁCTICO	5 PUNTOS
El mensaje didáctico multimedia está bien estructurado destacando las principales funciones del educador/a relacionado con las TIC.	2
Presentan algún esquema, diagrama, mapa conceptual para facilitar la comprensión.	1
Cada diapositiva multimedia describe unas pocas ideas con un predominio de la imagen.	2
ENTORNO TÉCNICO	3 PUNTOS
La presentación multimedia, en general, cumple el criterio de simplicidad.	1
El diseño es uniforme y su navegabilidad adecuada.	1
El uso de elementos multimedia (textos, imágenes, gráficas, videos...) son legibles con colores y tipografía adecuadas.	1
OTROS ASPECTOS	2 PUNTOS
Redacción clara, léxico adecuado y pertinente, sin faltas de ortografía.	1
La presentación es creativa e innovadora.	1

Tabla 1. E-rúbrica de la experiencia universitaria con la aplicación Prezi.
U.R.L <http://practica4000.jimdo.com/>

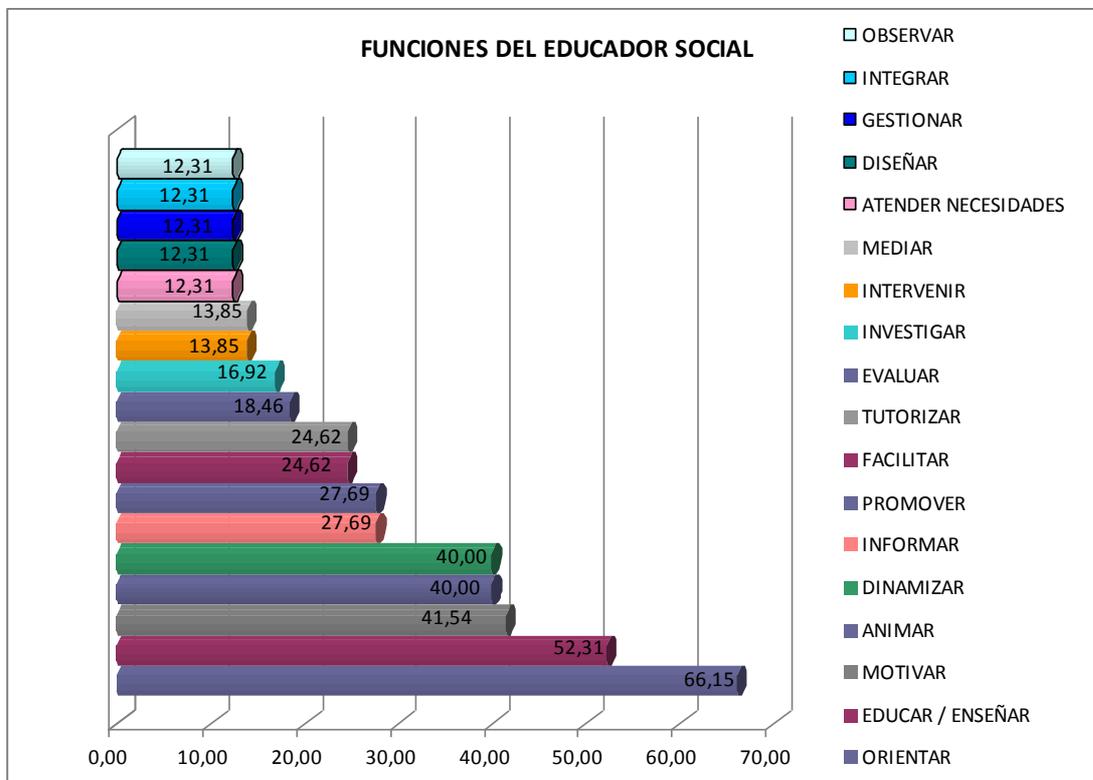
6. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA

En primer lugar, cabe mencionar que a la hora de analizar el trabajo desarrollado por el alumnado no se estableció un sistema de categorías previas, sino que se siguió un proceso de categorización inductivo. Para ello, el análisis de datos se centró en aquellas palabras o conjuntos de significados que los y las estudiantes aportaban en su presentación multimedia digital y se consideraban como unidades de registro. A su vez, cada unidad seleccionada ha sido codificada con su recuento frecuencial. Seguidamente, se exponen los resultados obtenidos de la codificación del análisis de las presentaciones multimedia elaboradas por los/as estudiantes con relación a las funciones del educador/a y trabajador/a social.



En la encuesta han participado un total de 65 alumnos y alumnas de 1º curso de Grado de la Especialidad de Educación Social, y doble Grado en Educación Social y Trabajo Social, en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), a quienes se les ha solicitado que indicasen cuáles entienden ellos que son las principales funciones que forman parte de la figura del “Educador Social”.

Señalando que el alumnado ha establecido una media de 5,11 funciones destacables a este profesional, y partiendo de que no existía ninguna tabla preestablecida de la cual tomar las posibles respuestas, reseñar que de entre los resultados obtenidos destacamos que las principales funciones reconocidas para este alumnado son **orientar** (66,15%), **educar, y enseñar** o transmitir conocimientos y experiencias (52,31%), **motivar** (41,54%), **animar y dinamizar** (40%), **informar y promover** (27,69%), **facilitar** procesos y **tutorizar** (24,62%), evaluar (18,46%), **investigar** (16,92%), **intervenir** socialmente y favorecer los procesos de **mediación** (13,85%) u otros aspectos como favorecer la **integración** social, **diseñar** recursos y actividades, **gestionar** la planificación de los procesos y **observar** (12,31%).



Gráfica 1. Principales funciones del educador/a social.

Siendo bastante aproximados los porcentajes en las consideraciones por sexo en la mayoría de los aspectos, aunque ellos les dan mayor importancia a las funciones de dinamizar, educar, facilitar los procesos y motivar, mientras que ellas dan mayor importancia a los aspectos relacionados con la información, la promoción y la investigación.

Estos son los conceptos más reseñados pero no los únicos, siendo reconocidas en menor porcentaje las funciones de: atender a las necesidades, comprender, evaluar, gestionar, guiar, intervenir, organizar, prevenir, conciliar, programar, concienciar, rehabilitar, ayudar, potenciar, asesorar, socializar o favorecer los procesos de autonomía.



A continuación, y tomando las palabras utilizadas por el alumnado que ha participado en la experiencia universitaria, algunas de estas funciones quedan justificadas de la siguiente forma:

- ANIMAR “para que tengan una vida en comunidad y disfruten de lo que hacen a la vez de crecer como personas”. (Paloma Romero Ruiz), “A una vida en comunidad, a una mejor socialización y a resolver conflictos a través de dinámicas y proyectos de intervención social.” (Carolina Domínguez García)
- DINAMIZAR: “ejercer esta función en las actividades realizadas con diferentes colectivos al realizar actividades dinámicas”. (Elena González Ruiz y Ángel Vegara Sanchez)
- DISEÑAR Y GESTIONAR ACTIVIDADES, “donde se fomente la participación grupal, atendiendo en todo momento la diversidad de ritmos” (Alba Pachón Quintero)
- EDUCAR “para enseñarles los valores necesarios para llevar una vida adecuada y tener conocimientos acerca de las cosas”. (Paloma Romero Ruiz)
- FACILITAR: “Facilita al ciudadano una vida mejor en sus obstáculos” (Elena González Ruiz y Ángel Vegara Sanchez)
- INFORMAR: “Cada individuo evalúa las consecuencias posibles y adecúa sus actitudes y acciones de manera acorde a las consecuencias previsibles que se deducen del significado de la información”. (Marta Hidalgo Sanz)
- INTEGRAR: “Se trata de hacer que todas las personas estén a gusto y bien socializadas con las que le rodean y con su entorno”. (Carolina Domínguez García)
- INVESTIGAR: “Ya que esta sociedad está siempre en continuo cambio, de manera que el educador social tiene que estar dispuesto a cambiar e investigar para estar siempre al día”. (Noelia Jimeno Juan y Cintia Caro Galavís)
- MEDIAR: “La función de mediar, que desempeña lo que está (el medio) o actúa (el mediador) en un momento intermedio de un proceso y hace posible el paso de un estado anterior a otro posterior”. (Marta Hidalgo Sanz)
- MOTIVAR con el fin de “provocar de curiosidad intelectual y entusiasmo, estimulador de aprendizajes, dinamizador de los grupos de trabajo colaborativo” (M^ª Carmen Solís Pérez), “el educador debe ser innovador en sus enseñanzas para de esta forma hacerlas más novedosas y atractivas a sus alumnos provocando su curiosidad intelectual” (Alba Pachón Quintero)
- ORIENTAR: Se trataría de “guía de aprendizajes y del desarrollo de las capacidades de los alumnos (debe enseñar a aprender)”. (M^ª Carmen Solís Pérez), “Dar pautas a quien lo necesite para que esa persona por sí sola consiga sus propios objetivos.” (Carolina Domínguez García)
- PROMOVER: “Promotor del uso de las TICs, puesto que éstas son importantes para el educador social, ya que le ayudan a desempeñar su trabajo ya que, por ejemplo, existen multitud de aplicaciones en Internet gratuitas, que pueden facilitar el diálogo y la comunicación en un grupo, intercambiando ideas y experiencias. También fomentan la participación”. (Noelia Jimeno Juan y Cintia Caro Galavís)
- PROVEER DE RECURSOS, “siempre ha de proporcionar los medios y recursos necesarios para llevar a cabo las actividades de forma autónoma”. (Alba Pachón Quintero)



- TUTORIZAR: “tratando de ayudar a quienes más lo necesitan, personas y colectivos en situación de marginación, desadaptación, conflicto social y exclusión social.”. (Noelia Jimeno Juan y Cintia Caro Galavís)

También es de resaltar que son bastante aproximados los porcentajes en las consideraciones por sexo en la mayoría de los aspectos, aunque ellos les dan mayor importancia a las funciones de educar y facilitar los procesos, mientras que ellas dan mayor importancia a los aspectos relacionados con la orientación, la información, la promoción y la integración.

Quisiéramos reseñar que en base a las manifestaciones del alumnado, la aplicación Prezi 2.0 se constituye como plataforma de fácil manejo y aplicación para siendo un total del 31,78% del alumnado los que hacen referencia a este aspecto y salvo una excepción que si reseña aspectos tantos positivos como negativos de la aplicación, la totalidad del alumnado la consideran positiva e innovadora. Algunos ejemplos de estas opiniones son los reflejados a continuación:

Sara Sánchez Muñoz, 1º de Educación Social del grupo 11.

“El trabajo me ha sorprendido ya que considero una buena forma y muy útil de realizar nuevos trabajos con otros métodos que no están tan vistos, como éste. Prezi es un fabuloso método para realizar presentaciones que tendré en cuenta para mi futuro y es lo que hemos estado trabajando en clase”.

Guadalupe García Vahí, de 1º de Educación Social de la UPO.

“El Prezi, [...] Nos permite mostrar al mundo de manera muy dinámica e interactiva cualquier lección o tema [...] decir un punto negativo de estas aplicaciones, que es que debes acceder a Internet para poder usarlas, cosa que muchas veces conlleva dificultades y requiere la puesta en marcha de recursos económicos y humanos de los que a veces no disponemos”.

<http://practica4000.jimdo.com/>

En última instancia, con un 11% aparecen diferentes inconvenientes relacionados con el propio proceso de enseñanza-aprendizaje: se dice que el uso de las TIC puede favorecer un aprendizaje superficial e implicar un alto coste para la formación. También se plantea que actualmente no existen adecuados mecanismos de control en el ámbito de la teleformación.

7. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Actualmente, cada vez se cuestionan más los modelos y estrategias transmisivas de enseñanza, el aprendizaje memorístico por parte del estudiantado y su control a través de pruebas escritas. Por el contrario, se insiste en que los métodos de enseñanza deben potenciar la capacidad de aprendizaje autónomo por parte de los y las estudiantes, el desarrollo de competencias sociales, intelectuales y tecnológicas, el fomento de la reflexión colectiva y la evaluación formativa (López Meneses, Domínguez, Álvarez y Jaén, 2011). Se hace difícil pensar hoy en día en una Universidad de calidad que funcione sin el soporte de las TIC, ya que gran parte de la docencia, investigación y transferencia que ésta realiza se sustenta en las mismas (Aguaded y Hernando, 2011). En este sentido, el software social se ha convertido en un factor clave para la puesta en práctica de experiencias universitarias de innovación pedagógica en el contexto de los nuevos retos que se proponen desde el Espacio



Europeo de Educación Superior (Aguaded y López Meneses, 2009). En este sentido, confirmamos que las nuevas tendencias tecnológicas emergentes son recursos muy valiosos para la construcción del conocimiento en los procesos de aprendizaje, propiciando la reformulación de metodologías socio-constructivistas e investigadoras. Igualmente, facilitan la gestión de la información, el desarrollo social y la innovación docente universitaria (Cabero, López Meneses y Llorente, 2009).

Entre las principales conclusiones que se obtienen, cabe mencionar la consecución de los objetivos propuestos, tanto a nivel general, quedando patente las concepciones previas que se poseen sobre la figura del Educador y el Trabajador Social, las cuales se aproximan en gran medida a aportaciones realizadas por diversos autores, que enfatizan el desarrollo de funciones en todos los ámbitos del desarrollo humano, no sólo en el educativo (Vallés, 2011; López y León, 2003; González y Revilla, 2001; López Aróstegui, 1995), como los objetivos específicos que poseen un carácter más educativo, constatándose el papel activo y autónomo desarrollado por los estudiantes en el proceso de reflexión y construcción sobre las funciones del educador/a social y trabajador/a social utilizando las presentaciones hipertexto como recurso didáctico se han conseguido plenamente, como lo demuestran los trabajos realizados por en el espacio virtual <http://practica4000.jimdo.com/>.

Por otra parte, como corroboran los resultados obtenidos en la práctica educativa, las presentaciones educativas multimedia son adecuadas para los procesos de aprendizaje universitario multimodal. Se ha conseguido plenamente que el estudiantado sea agente activo en su propio proceso formativo, al diseñar y elaborar de forma autónoma las presentaciones de materiales educativos interactivos, seleccionando y estructurando las principales funciones del profesional de la educación. De igual manera, se constata que la experiencia digital educativa puede facilitar el andamiaje socio-cognitivo para la construcción de un pensamiento creativo digital divergente.

Respecto a las limitaciones de la experiencia universitaria, coincidiendo parcialmente con anteriores experiencias (López Meneses y Ballesteros, 2008; Cabero, López Meneses y Ballesteros, 2009; López Meneses, E. y Llorente, M. C., 2010), indicar la falta de tiempo. También es interesante resaltar que en algunas composiciones visuales interactivas realizadas por los y las estudiantes predominaban excesivamente los textos en detrimento de lo visual y en la mayoría de los comentarios enviados al blog de la asignatura se limitaban, simplemente, a indicar algunas funciones del profesional de la educación con breves comentarios. Por otro lado, cabe mencionar la necesidad de establecer procesos de autoevaluación y heteroevaluación entre los y las estudiantes para potenciar procesos de evaluación más reflexivos y enriquecedores. En el caso concreto de nuestro estudio la falta de tiempo hizo imposible su puesta en práctica pero estamos decididos a desarrollar esta estrategia en ulteriores aproximaciones.

Por último, es adecuado que investigaciones de este tipo no se realicen de forma aislada, sino con otras Universidades, tanto nacionales o internacionales, para la creación de macrocomunidades internacionales de conocimiento compartido. En esta línea, y como otro producto de este proyecto, actualmente estamos impulsando un colectivo docente internacional interdisciplinario sobre docencia, innovación e investigación educativa, denominado Grupo Innovagogía®: <http://grupoinnovagogia.blogspot.com/>



Quisiéramos cerrar nuestra exposición resaltando que el elenco de aplicaciones relacionadas con la web 2.0 es muy amplia y puede ofrecer en el ámbito educativo nuevos espacios para la comunicación, la colaboración, la imaginación y la creación de comunidades de conocimientos compartidos. Pueden, de hecho, ser los nuevos senderos para caminar por el bosque de la innovación educativa y el desarrollo profesional del educador (Domínguez, Torres y López Meneses, 2010). Nuestra intención, dentro del marco de actuación de este proyecto de innovación docente 2.0 y en consonancia con diferentes autores (Caballo y Gradaílle, 2008; Usurriaga, 2011), es que la Educación Social mantenga activa su capacidad para promover procesos de aprendizaje, formación y desarrollo con vocación de cambio y transformación social, al menos en aquellas condiciones y circunstancias que contribuyan decisivamente al bienestar y a mejorar la calidad de vida, además de contribuir al desarrollo de las competencias culturales de comunicación de valores sociales y culturales de las personas.

Asimismo, la inclusión de las nuevas tendencias tecnológicas emergentes en las intervenciones socioeducativas es una labor indispensable para la génesis y consolidación de una sociedad informacional participativa, igualitaria e inclusiva, siempre y cuando detrás haya un profesional de la educación que, desde un enfoque ético-pedagógico, dé sentido a estos recursos didácticos para la cohesión social, el desarrollo del bienestar y la ciudadanía global (López Meneses, 2012).

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHTERMAN, D. (2006). Making connections with blogs and wikis. *California School Library Association Journal*, 30 (1); 29-31.
- AGUADED, J. I. y LÓPEZ MENESES, E. (2009). La blogosfera educativa: nuevos espacios universitarios de innovación y formación del profesorado en el contexto europeo. *Revista electrónica Interuniversitaria de formación del profesorado*, 12 (3); 165-172.
- AGUADED, J. I., GUZMÁN, M. D. y TIRADO, R. (2010). *Estudio sobre el uso e integración de Plataformas de Teleformación en universidades andaluzas*. Congreso Virtual DIM-AULATIC, Barcelona.
- AGUADED, J. I., LÓPEZ MENESES, E y ALONSO, L. (2010a). Innovating with Blogs in University Courses: a Qualitative Study. *The New Educational Review*, 22 (3-4); 103-115.
- AGUADED, J. I., LÓPEZ MENESES Y ALONSO, L. (2010b). Formación del profesorado y software social. *Estudios sobre educación*, 18; 97-114.
- AGUADED, J. I. y HERNANDO, A. (2011). Recursos tecnológicos en la Universidad de Huelva: hacia la universidad digital. En CABERO, J, AGUADED, J. I.; LÓPEZ MENESES et al. *Experiencias innovadoras hispano-colombianas con Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Sevilla: Mergablum, 65-85.
- AIEJI. (2005). *Marco Conceptual de las Competencias del Educador Social*. Recuperado el 27/02/11 de http://www.redligare.org/IMG/pdf/marco_competencias_educador_social.pdf



- AREA, M. (2009). *Manual electrónico: Introducción a la Tecnología Educativa*. Universidad de La Laguna. Recuperado el 21/09/11 de <http://webpages.ull.es/users/manarea/ebookte.pdf>
- BLOOD, R. (2000). *Weblogs: A History and Perspective*. Recuperado el 26/09/11 de http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html
- BOGDAN, R. y BIKLEN, S. (1992). *Investigación cualitativa de la educación*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- BOHÓRQUEZ, E. (2008). *El blog como recurso educativo*. Recuperado el 21/09/11 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec26/edutec26_el_blog_como_recurso_educativo.html
- CABALLO, B Y GRADAÍLLE, R. (2008). La Educación Social como práctica mediadora en la relaciones escuela-comunidad local. *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social*, 15; 45-55.
- CABERO, J. (2003). La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. En AGUADED, J. I. *Luces en el laberinto audiovisual*. Huelva: Grupo Comunicar, 102-121.
- CABERO, J. (2004). Las web para la formación. En SALINAS, J.; AGUADED, J. I. y CABERO, J. (Coords.) *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Madrid: Alianza, 207-229.
- CABERO, J. (2005). Las TIC y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34 (3); 77-100.
- CABERO, J.; LÓPEZ, E. y BALLESTEROS, C. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 6. Recuperado el 28/09/11 de http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2_cabero_et al/v6n2_cabero
- CABERO, J; LÓPEZ MENESES, E. y LLORENTE, M.C. (2009). *La docencia universitaria y las tecnologías web 2.0: renovación e innovación en el Espacio Europeo*. Sevilla: Mergablum.
- CENIH, G. y SANTOS, G. (2005). Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7 (2). Recuperado el 28/09/11 de <http://redie.uabc.mx/vol7no2/contenido-cenich.html>
- DEL MORAL, M. E Y VILLALUSTRE, L. (2012). Didáctica universitaria en la era 2.0: competencias docentes en campus virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 9 (1); 36-50. Recuperado el 26/09/11 de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v9n1-moral-villalustre/v9n1-moral-villalustre>
- DOMÍNGUEZ, G., TORRES, M^a. L. y LÓPEZ MENESES, E. (2010). *Aprendizaje con wikis. Usos didácticos y casos prácticos*. Sevilla: MAD.



- FARMER, B., YUE, A. y BROOKS, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: A case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24 (2); 123-136.
- GONZÁLEZ, V. y REVILLA, S. (2001). *El Educador Social en Burgos*. Tesis de Maestría del Master en Educación Social y Animación Sociocultural. Universidad de Granada.
- GUENTHER, K. (2011). Socializing your web site with wikis, twikis, and blogs. *Online*, 29 (6); 51-53. Recuperado el 28/09/11 de <http://www.infotoday.com/online/nov05/index.shtml>
- HARASIM, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- HUFFAKER, D. (2005). The educated blogger: Using weblogs to promote literacy in the classroom. *AACE Journal*, 13 (2); 91-98.
- LARA, T. (2005). Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. *Revista Telos. Cuadernos de Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 65; 1-15.
- LÓPEZ ARÓSTEGUI, R. (1995). *El perfil profesional del Educador y la Educadora Social en Euskadi*. Vitoria: Gobierno Vasco.
- LÓPEZ MENESES, E. y BALLESTEROS, C. (2008). Caminando hacia el software social: una experiencia universitaria con blogs. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 22; 5-23.
- LÓPEZ MENESES, E y LLORENTE, M^a. C. (2010). Incorporación de nuevas estrategias de enseñanza en la Universidad: blogs en Didáctica General. *Revista Educatio Siglo XXI*, 28 (1); 191-208. Recuperado el 28/09/11 de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/109781/104471>
- LÓPEZ MENESES, E; DOMÍNGUEZ, G; ÁLVAREZ, F. J. y JAÉN, A. (2011). Experiencia didáctica con estudiantes de postgrado sobre los roles del educador en la Sociedad del Conocimiento y la Comunicación con tecnologías 2.0. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 10 (1); 49-58.
- LÓPEZ MENESES, E. (2012). *Educador Socia, Web 2.0 y Actitud 2.0*. Madrid: Editorial Académica Española.
- LÓPEZ NOGUERO, F. Y LEÓN SOLÍS, N. (2003). El educador social como educador no formal: un gestor de grupos. *Ágora. Huelva*. Recuperado el 26/09/11 de http://www.uhu.es/agora/version01/digital/numeros/04/04-articulos/monografico/pdf_4/10.PDF
- MARQUÈS, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado el 14/09/11 de <http://peremarques.pangea.org/docentes.htm>
- MILES, M. B. Y HUBERMAN, A. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Newbury Park, CA: Sage.



- MIRANDA, M. J., GUERRA, L., FABBRI, M. Y LÓPEZ MENESES, E. (Coords.). (2010). *Experiencias universitarias de innovación docente hispano-italianas en el espacio europeo de educación superior*. Sevilla: Mergablum.
- MONTERO, M. G. (2010). El blog como herramienta de expresión para un alumno con trastorno del espectro autista. *Campo Abierto*, 29 (1); 147-163.
- O'DONNELL, M. (2006). Blogging as pedagogic practice: Artefact and ecology. *Asia Pacific Media Educator*, 17; 5-19.
- PRENSKY, M. (2004). *The emerging online life of the digital natives: what they do differently because of technology, and how they do it*. Work in progress. Recuperado el 28/09/11 de http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf
- PULICHINO, J. (2006). *Future directions in e-Learning research report*. Santa Rosa, CA, USA: The eLearning Guild.
- RAY, J. (2006). Welcome to the Blogosphere: The educational use of blogs. *Kappa Delta Pi Record*, 42 (4); 175-177.
- SAEED, N., YANG, Y. y SINNAPPAN, S. (2009). Las tecnologías web emergentes en la Educación Superior. *Educational Technology & Society*, 12 (4); 98-109.
- SOTO, J. (2010). TIC y profesionalización continua de docentes, los grandes horizontes del fortalecimiento educativo. Ponencia presentada en el *CIVE 2010 Congreso Internacional Virtual de Educación*. Recuperado el 26/09/11 de <http://www.steiformacio.com/cive/>
- SUÁREZ, C. y LÓPEZ MENESES, E. (2011). La Universidad y los entornos educativos virtuales 2.0. En CABERO, J.; AGUADED, J. I.; LÓPEZ MENESES, E.; SANDOVAL, J. y DOMÍNGUEZ, G. *Experiencias innovadoras hispano-colombianas con Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Sevilla: Mergablum, 35-45.
- TELLO, J. y AGUADED, J. I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34; 31-47.
- USURRIAGA, J. (2011). Marco conceptual de las funciones y competencias del Educador/a Social. *Revista de Educación Social*, 13; 1-20.
- VALLÉS HERRERO, J. (2011). *Análisis y valoración de las funciones de los educadores sociales en España*. Tesis doctoral. Recuperado el 28/09/11 de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=tesisuned:Educacion-Jvalles&dsID=Documento.pdf>
- VALVERDE, J. y LÓPEZ MENESES, E. (2009). Modelos pedagógicos en la docencia universitaria a través de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Campo Abierto*, 28 (2); 47-68.



HART, J. (2011). *The Top 100 Tools for Learning 2011 List*. Centre for Learning y Performance Technologies. (C4PLT.). Recuperado el 26/09/11 de <http://c4lpt.co.uk/top-tools/top-100-tools-for-learning-2011>

WILLIAMS, J. B. y 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.

Para citar este artículo:

LÓPEZ, E.; LLORENT, V. J. & FERNÁNDEZ, E. (2013). Experiencia universitaria sobre las funciones del educador/a social con tecnologías 2.0. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/experiencia_universitaria_funciones_educador_social_tecnologia.html





PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL USO DE PORTAFOLIOS DIGITALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR

DIDACTIC PROPOSAL FOR THE USE OF EPORTFOLIOS AT HIGHER EDUCATION

*Maria José Rubio Hurtado; mjrubio@ub.edu
Cristina Galván Fernández; cgalvan@ub.edu
José Luis Rodríguez Illera; jlrodriguez@ub.edu*

Universitat de Barcelona

RESUMEN

El artículo presenta una experiencia de innovación docente con portafolios digitales en ocho asignaturas de educación superior. Se ha utilizado la plataforma Carpeta Digital, la cual tiene funcionalidades que permiten optimizar el proceso de aprendizaje y el proceso de seguimiento por parte del profesorado. A través de los resultados satisfactorios en gran parte para estudiantes y profesorado, se propone una metodología de uso y recomendaciones para el trabajo con portafolios digitales.

PALABRAS CLAVE: Portafolio digital, educación superior, innovación, entornos de aprendizaje, guía docente.

ABSTRACT

This paper presents an experience of educational innovation with digital portfolios. The implementation has been done in eight subjects of higher education. We have used the platform Carpeta Digital, which has features that optimize the learning process, and the monitoring and feedback processes as well, by teachers. Thanks to successful results in a large sample of students and teachers, we propose an easy-to-use methodology and recommendations for working with digital portfolios.

KEYWORDS: E-portfolio, higher education, innovation, learning environments, teachers guides.

INTRODUCCIÓN

La cuestión general de la evaluación y de las ayudas al aprendizaje se ha ido situando como algo central en muchas visiones de la docencia universitaria, especialmente en aquellas que buscan su renovación y adaptación al EEES. Pensada como evaluación alternativa, por la necesidad de mejorar tanto sus objetivos como su funcionamiento en relación a la más tradicional, o bajo la forma de evaluación continuada, por competencias, auténtica, formativa, o con otros nombres, la cuestión de la evaluación ha dejado de estar en un lugar de “lo ya sabido” para pasar a otro más problemático y complejo. Sin duda, muchos profesores universitarios consideran que se trata de algo estratégico pues las concepciones sobre la evaluación pueden conllevar cambios en las formas de su docencia y del aprendizaje de los estudiantes.

En nuestro caso, nos queremos centrar en el uso de una de esas herramientas de evaluación y aprendizaje que están siendo utilizadas de manera bastante general como son los sistemas de portafolios digitales. Los portafolios han sido ensalzados en numerosas ocasiones (Stefani, Mason y Pegler, 2007; Albuquerque y Laranjeiro, 2008; Buzzetto-More, 2010) como una manera, relativamente simple, de realizar un tipo de evaluación alternativa, más centrada en un enfoque de aprendizaje por evidencias, con posibilidades de ser ampliado a competencias, y un diálogo formativo entre el profesor y el estudiante (Rodríguez Illera, 2009; Cotterill *et al.*, 2004; López Pastor, 2009 y Zubizarreta, 2004). En los últimos años, los portafolios digitales nos han acompañado en procesos de innovación docente y de investigación desde el diseño y desarrollo de una plataforma denominada Carpeta Digital.

En este sentido, el artículo presenta una propuesta de innovación educativa centrada en la evaluación de los estudiantes universitarios a través de la plataforma Carpeta Digital, así como un estudio exploratorio de su funcionamiento desde la perspectiva de estudiantes y docentes implicados en la innovación. Presentaremos primero este sistema de portafolios, en segundo lugar los pormenores de cómo es utilizado en la práctica cotidiana de nuestra enseñanza universitaria para terminar analizando la opinión de profesores y estudiantes y proponiendo una Guía de uso docente de Carpeta Digital .

1. LA PLATAFORMA *CARPETA DIGITAL* COMO SISTEMA DE PORTAFOLIOS

La elección de la plataforma Carpeta Digital ha tenido en cuenta un análisis previo de los sistemas de portafolios existentes (López Fernández y Rodríguez Illera, 2009) y ha privilegiado las funcionalidades específicas de Carpeta Digital frente a las que presentan otras plataformas (Rodríguez Illera, 2009). Funcionalidades que permiten tanto una mayor sostenibilidad y optimización del proceso de seguimiento del aprendizaje (herramientas de calificación, diálogo con cada estudiante sobre las evidencias y visualización del desarrollo de las competencias), como una mayor optimización del proceso de aprendizaje (auto-evaluación de competencias, multi-portafolios, diálogo con el docente sobre las evidencias y permanencia de la plataforma, entre otros).

Las funcionalidades de Carpeta Digital

El conjunto de funcionalidades dependen del tipo de usuario o *rol* dentro del sistema (estudiante, profesor y administrador) y se concretan en:

- a. *La gestión documental y construcción de portafolios*: Los estudiantes tienen disponible un espacio personal y privado en el que pueden guardar y crear documentos nuevos para (1) etiquetarlos con las competencias que se evidencian en los mismos y (2) organizarlos y visualizarlos en portafolios digitales.
- b. *El intercambio e integración de los documentos y portafolios*: El portafolios se puede exportar en un archivo descargable con los contenidos del mismo y con un formato *html* para poder verlo de nuevo como una página web. De esta manera se puede visualizar el portafolios *off-line*.
- c. *La visualización y publicación de los resultados*: El portafolios es privado del estudiante hasta el momento en que lo envía al profesor. De este modo sólo lo ven el estudiante y el profesor en formato de página web. También se puede publicar los portafolios en la red creando una dirección web para poder presentarlos en cualquier otro contexto académico, profesional o personal.



Imagen 1. Vista de un portafolios académico en el que toda la información está en formato *html* para facilitar la navegación.

- d. *La interacción y comunicación entre los usuarios del sistema*: Los profesores y los estudiantes pueden realizar el seguimiento de los aprendizajes mediante mensajes textuales e indicaciones del estado del seguimiento así como mediante la asignación de calificaciones cualitativas o cuantitativas. La pantalla principal ofrece una visualización previa y un acceso directo a la pantalla de Diálogo, desde la que se gestiona esta funcionalidad.

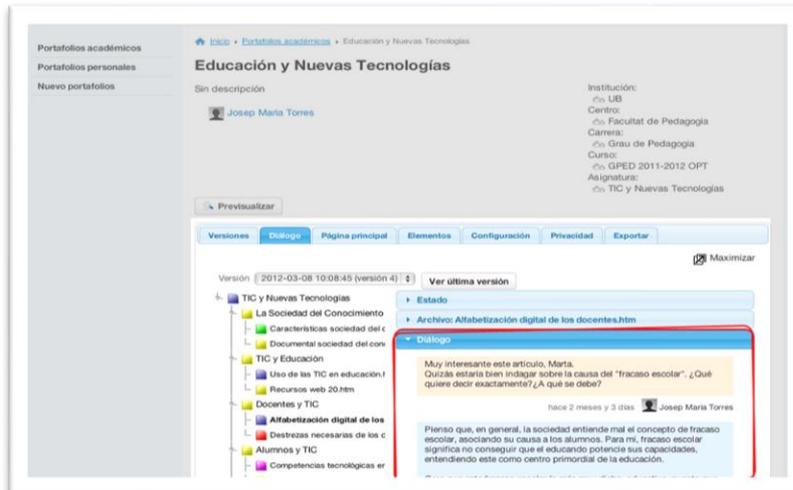


Imagen 2. Diálogo entre docente y estudiante sobre un documento o evidencia del portafolios.

- e. *La gestión del seguimiento de las competencias y de la evaluación del portafolios:* Los estudiantes pueden etiquetar las evidencias de aprendizaje con las competencias (definidas por la institución o bien personales) que están desarrollando y auto-evaluar el grado de progreso de cada competencia. Así el estudiante puede conocer con qué tipo de documentos las está demostrando y detectar necesidades formativas.

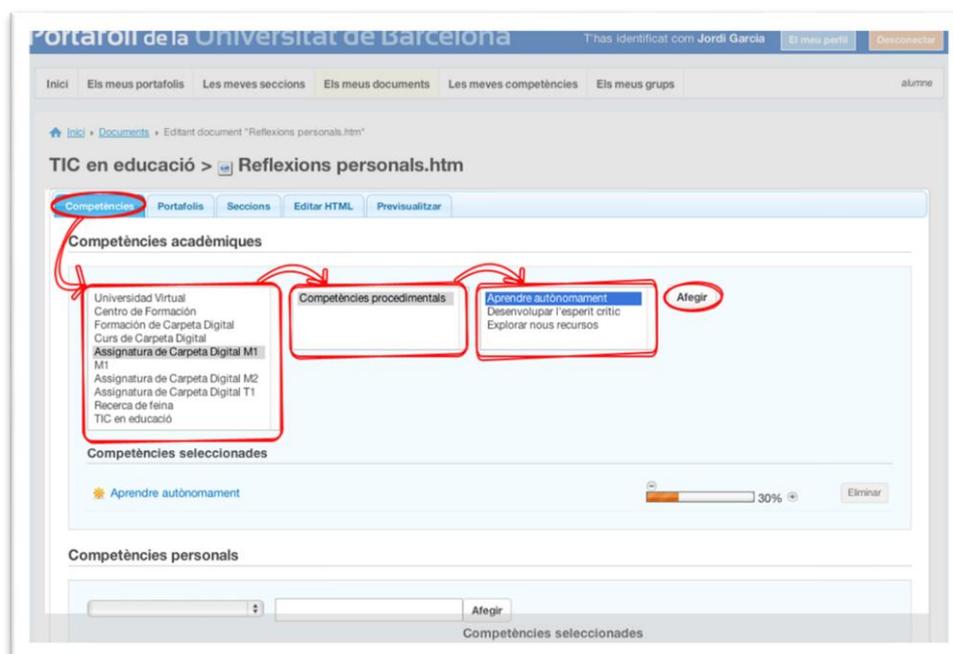


Imagen 3. Selección de competencias asociadas a un documento y que pertenecen a las definidas desde una comunidad (institución, facultad, titulación o asignatura).

Por otro lado, el profesor cuenta con funcionalidades que facilitan la tarea de evaluación, tales como reconocer qué portafolios ha visualizado o ha comentado, si tienen alguna respuesta pendiente o qué calificaciones ha asignado.

- f. *La gestión por comunidades de aprendizaje*: el sistema permite asignar portafolios y competencias a los estudiantes en función del contexto formativo: institución (universidad), facultad, titulación, asignatura y/o grupos de trabajo. Por ejemplo, un estudiante tendrá acceso a aquellos portafolios y competencias que le hayan sido asignados en función de las comunidades a las que pertenezca.

Cada comunidad se puede gestionar individualmente o desde niveles superiores. Es decir, un administrador de facultad podrá dar de alta a los usuarios de su facultad y asociarlos a los portafolios concretos así como determinar qué competencias (definidas desde la facultad) deben asociarse a los aprendizajes. Un profesor, por su parte, tiene permiso para asociar las competencias que son de su asignatura si es también administrador de la misma.

2. UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

La propuesta de innovación ha consistido en el uso de Carpeta Digital, y su metodología didáctica asociada, en asignaturas de diferentes estudios de la Universidad de Barcelona. Estos han sido:

1. *Estudios de Pedagogía y Maestro*: Pedagogía de la Comunicación, Pedagogía de la Formación a Distancia, Educación Moral y Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación (Maestro).
2. *Estudios de Comunicación Audiovisual*: Investigación de Medios en Educación y Multimedia y telemática Educativa.
3. *Estudios de Derecho*: Prácticum III y Derecho Mercantil.
4. *Máster Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales*: Consecuencias Pedagógicas de la Sociedad de la Información y Diseño Pedagógico aplicado a la Educación.

El profesorado que imparte estas asignaturas comparte una experiencia previa en el uso de portafolios digitales y también en portafolios en papel. Y entre sus objetivos docentes figuran: la mejora del proceso de seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes según orientaciones del EEES (Espacio Europeo de Educación Superior), y el hacer uso de entornos virtuales de aprendizaje y de nuevas metodologías docentes (GID-EAV, 2012).

Para la implementación de Carpeta Digital en las asignaturas mencionadas el profesorado consensuó una metodología de uso teniendo en cuenta: a) la preparación del proceso de enseñanza-aprendizaje, b) la formación sobre el portafolios y uso de la plataforma, c) las actividades a desarrollar durante el curso, y d) el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Esta metodología didáctica se ha plasmado en una *Guía Didáctica*, que sirve de orientación a los docentes que utilizan la Carpeta Digital.

a. *Preparación del proceso de enseñanza-aprendizaje*

Es importante que los estudiantes comprendan desde un primer momento qué implicaciones va a tener el seguimiento continuo de los aprendizajes. Por ello en la sesión de presentación del plan docente se les debe ofrece una explicación breve de lo que son los

portafolios digitales, qué se pretende conseguir, qué les va a aportar y cómo los van a realizar. También debe destacarse el proceso formativo de realización, los contenidos y el sistema de evaluación.

b. Formación sobre el portafolios y uso de la plataforma

La mayoría de los estudiantes suelen poseer experiencia con portafolios en papel, en los que han seguido una metodología centrada en: una colección de apuntes y actividades y una auto-evaluación entregada al finalizar el curso. Por ello el paso a un portafolios digital no debe suponer un problema importante, pero si es necesaria una formación relacionada con la formación pedagógica sobre portafolios digitales y sobre la plataforma.

El objetivo principal de esta formación es que los estudiantes consideren el portafolios digital como un producto propio, que debe reflejar todo el aprendizaje adquirido durante una asignatura, vida académica o vida profesional. La representación del aprendizaje adquirido puede verse mejorada en un entorno digital gracias al uso de distintos medios, como los que pueden ser utilizados en un portafolios multimedia, que contribuye a visualizar mejor los logros y procesos realizados (Barberà, 2009).

La formación se complementa con la muestra de buenas prácticas de otros estudiantes, consistentes en portafolios que están bien organizados según el tipo de actividad. Por último, se presentan otros usos -no académicos- para fomentar la motivación en la realización del portafolios y su continuación fuera del contexto universitario.

La formación sobre la plataforma contempla también aspectos formales como la estructura de los documentos, la organización en secciones y la creación y edición de archivos.

c. Durante el curso: actividades de aprendizaje

Los portafolios nos muestran las actividades de aprendizaje que el estudiante ha realizado a lo largo del proceso formativo (Jafari y Kaufman, 2006). Estas actividades pueden ser obligatorias, voluntarias o personales y no tienen por qué ser de la misma tipología. Los docentes deben optar por solicitar y/o recomendar aquellas que mejor se adaptaban a los objetivos y/o competencias a alcanzar en sus asignaturas.

Se considera interesante que el estudiante sea capaz de organizar las evidencias de aprendizaje mediante algún criterio académico con la finalidad de: i) lograr coherencia entre los portafolios de todas las asignaturas, y ii) orientar al estudiante que no tiene experiencia en la organización de evidencias. Estas formas organizativas de las evidencias (denominadas *secciones* en terminología de Carpeta Digital) establecidas de forma común son:

- i) *Actividades de aula u obligatorias*: Asociación de los documentos o evidencias de aprendizaje correspondientes a actividades que se realizan en el aula o que son obligatorias en la asignatura.
- ii) *Proyecto* (en caso de haberlo): Se incluyen los documentos correspondientes al proyecto. En general: la propuesta del proyecto, la propuesta mejorada del proyecto y la justificación de los cambios, descripción de las acciones realizadas y pendientes

del diseño del proyecto (dificultades y resolución de problemas) y diseño final del proyecto.

- iii) *Actividades complementarias*: Documentos que se refieren a actividades realizadas por el estudiante de manera voluntaria o que están en el marco de otras asignaturas, pero relacionadas con la asignatura de manera justificada. Sirven para complementar la visión del aprendizaje adquirido que se está mostrando en el portafolios y para transmitir la capacidad de construcción de la globalidad curricular, así como la comprensión de la situación de una asignatura dentro de una red de conocimientos (como es la titulación o un tema de interés).
- iv) *Reflexiones*: Incorporadas dentro de los documentos asociados a las anteriores secciones y que, implícita o explícitamente, muestran las evidencias de aprendizaje. El objetivo de esta sección es incorporar las reflexiones que surgen de la realización de actividades, de las sesiones presenciales, de las lecturas, etcétera, y que pueden responder a preguntas tales como: ¿qué he aprendido?, ¿cómo transfiero estos conocimientos a otros campos o a una futura práctica profesional?, ¿qué ha dificultado mi aprendizaje?,... (BECTA, 2007; Dysthe y Engelsen, 2004).

Además de las anteriores, los estudiantes pueden añadir otras secciones a su portafolios con otro tipo de documentos o incluso tener un portafolios con secciones de su preferencia en vez de las recomendadas por el profesorado.

d. Seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje

La evaluación continua y pautada, incluye:

- i) La retro-alimentación a través de la función Diálogo de la plataforma en una de las dos modalidades: (a) mediante mensajes sobre el contenido de un documento, de una sección o del portafolios en general, siendo contestados por el estudiante; (b) mediante la identificación de un estado de revisión del portafolios (iniciado, apto, no apto, con un diálogo finalizado).
- ii) La revisión de los portafolios durante un periodo de dos semanas desde la última fecha de entrega establecida, y centrada tanto en aspectos formales de presentación como de contenidos de la materia y de reflexión.
- iii) La utilización de un sistema de rúbrica para evaluar distintos componentes del portafolios, rúbrica que se presenta al alumnado al comienzo de la asignatura, ejerciendo así una función de evaluación formativa.

La metodología de uso del portafolios incluye la propuesta de una planificación en las fechas de entrega de las evidencias de aprendizaje y una evaluación y retro-alimentación de las mismas dentro de la propia Carpeta Digital.

3. ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Para comprobar cómo había funcionado la implementación de Carpeta Digital desde la perspectiva de los usuarios, se recogió información tanto de los estudiantes como de los

docentes. La finalidad fue conocer la viabilidad de la innovación desde el punto de vista de los profesores a partir de las consecuencias de su uso en la organización de la docencia; y conocer cómo los estudiantes perciben el uso de los portafolios y de la plataforma en el proceso de aprendizaje.

La información se obtuvo a través de las siguientes estrategias (tabla 1):

- Una *entrevista* individual dirigida a los 5 profesores implicados en la implementación para conocer la valoración de la innovación. Los cinco profesores imparten las 8 asignaturas mencionadas anteriormente (habiendo profesores que imparten más de una asignatura).
- Un *cuestionario* semi-estructurado on-line dirigido a todos los estudiantes del total de asignaturas implicadas, formado por preguntas cerradas (definidas como una escala Likert) y por preguntas abiertas, con tal de complementar o justificar las respuestas de las preguntas cerradas. El cuestionario se respondía de forma voluntaria.

Instrumento	Informantes	Información
Entrevista	Profesorado implicado (N=5)	- Funcionamiento de Carpeta Digital (CD) - Cambios percibidos en la metodología docente - Valoración de CD
Cuestionario	Estudiantes implicados (N=150)	- Uso de CD - Utilidad y adecuación de CD - Valoración de CD

Tabla 1. Estrategias de obtención de información

Los resultados principales del seguimiento de la innovación se presentan separados según los informantes.

a) La perspectiva del profesorado respecto la metodología por portafolios y la plataforma

La entrevista fue contestada por los cinco docentes y confirmó el uso de una metodología común propuesta por parte de todo el profesorado implicado, tal y como se ha descrito en el apartado anterior. En concreto se evidenciaron los siguientes aspectos:

i) Planificación de la asignatura

El profesorado integró el sistema de portafolios en la planificación de sus asignaturas, proponiendo una evaluación continua con diferentes entregas a lo largo del curso, aspecto considerado como necesario por el propio profesorado a fin de favorecer el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes en todo momento. Las actividades propuestas y el número variaron de unas asignaturas a otras, pero el aspecto común fue plantear un porcentaje elevado dentro de la obligatoriedad y un porcentaje mínimo dentro de la optatividad (una sola actividad de libre elección, pero de obligada presentación).

ii) Valoración de la plataforma

La valoración de los profesores fue positiva, estableciendo como argumento principal la buena gestión de la evaluación a través de las evidencias organizadas en secciones y de la

funcionalidad del Diálogo que integra Carpeta Digital, aspecto que facilita la comunicación con el estudiantado, favoreciendo la tarea docente.

iii) Valoración de los portafolios

La valoración de los portafolios se estableció según una rúbrica de diferentes dimensiones como el aspecto organizativo, de contenido y de diseño, lo que favoreció la objetividad a la hora de valorar los portafolios. Los profesores constataron una mejora progresiva de los portafolios a medida que la plataforma y la didáctica se integraban en la metodología de trabajo de los estudiantes, destacando la idea de que deben habituarse a trabajar con el portafolios digital para entregar un producto de calidad. Por ello recomiendan el uso del portafolios también en sesiones presenciales, a fin de que los estudiantes tomen conciencia y lo trabajen de manera continuada.

iv) Percepción sobre los estudiantes

Los profesores destacaron que sus estudiantes se sentían satisfechos una vez acabado el portafolios. El esfuerzo dedicado merece la pena por el producto final conseguido y la resistencia inicial mostrada por algunos estudiantes hacia una nueva plataforma desaparece una vez se han habituado a su uso.

v) Viabilidad de la innovación

El profesorado admitió un aumento de trabajo en su tarea docente, pero asumible especialmente con grupos no excesivamente numerosos. La revisión continuada y mediante rúbrica de los portafolios y una rápida retro-alimentación sobre las evidencias de aprendizaje son los inconvenientes principales que proponen los docentes con grupos numerosos y en un contexto de evaluación continuada.

b) La perspectiva de los estudiantes

Del total de 150 estudiantes, 43 contestaron el cuestionario, destacando los siguientes aspectos en sus respuestas:

i) Usos destinados de la plataforma

El 100% de los estudiantes utilizaron la plataforma únicamente para colgar y publicar las actividades de la asignatura, mientras que un 2,9% también la usó para guardar otros documentos académicos que no eran de alguna asignatura y un 5,7% para guardar documentos personales no académicos.

ii) Valoración del hecho de tener un espacio privado y editable *on-line*

La valoración de los estudiantes en referencia al hecho de tener un espacio privado en línea donde almacenar información fue muy positiva, puesto que un 37,14% lo consideró muy interesante, un 40% lo consideró bastante interesante, un 20% interesante y sólo un 2,86% de los estudiantes que respondieron al cuestionario lo consideró poco interesante.

iii) Utilidad de la plataforma

Según los estudiantes, Carpeta Digital resultó útil en los siguientes aspectos:

- Principalmente para la entrega de actividades (con una media de 4,17 en una escala Likert de cinco puntos) y la re-edición de las actividades (con una media obtenida de 3,97).
- También la consideraron útil por mantener la privacidad en el desarrollo de las actividades (con una media de 3,85) y para el seguimiento de la asignatura (con una media de 3,57).
- En cambio por el hecho de un uso personal y no únicamente académico de la herramienta no la consideraron tan interesante (con una media de 2,65).

iv) Ventajas y/o inconvenientes de Carpeta Digital

Las ventajas e inconvenientes considerados por los estudiantes respecto a Carpeta Digital quedan reflejados en la tabla 2.

Ventajas	Inconvenientes
<p>Ventajas nombradas con mayor frecuencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carpeta Digital es un buen vehículo de comunicación. • Poder mostrar todo el trabajo realizado a lo largo del curso en un único espacio. • Poder tener los trabajos del curso ordenados y organizados en un único espacio. • Poder ampliar el trabajo realizado mediante la presentación de otros documentos propuestos por el estudiante. <p>Ventajas nombradas con menor frecuencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilidad a la hora de colgar documentos de diferente índole. • Herramienta útil para la evaluación continuada. • Poder ver la evaluación personal de las competencias. • La utilización de Carpeta Digital motiva a seguir trabajando. • Es una herramienta sencilla y práctica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere tiempo de aprendizaje. • Es poco flexible.

Tabla 2. Ventajas e inconvenientes de Carpeta Digital manifestadas por los estudiantes

4. DISCUSIÓN Y PROSPECTIVA

Discusión

Los datos nos permiten afirmar que la aplicación diseñada es una herramienta útil para los usuarios y con un interesante potencial pedagógico, para las necesidades emergentes, como es el proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias.

Desde la perspectiva del *profesorado* que la ha utilizado, éste la percibe como un instrumento que no sólo le ayuda a gestionar la evaluación de sus estudiantes, sino que impacta directamente en la planificación de su asignatura, proporcionándole un marco para repensar, sistematizar y mejorar su práctica evaluativa dirigiéndola a que los alumnos evidencien sus aprendizajes a través de actividades tanto pautadas por el docente como libremente escogidas por el estudiante. Aunque la ratio del alumnado es un tema sobre el que cabe reflexionar para ofrecer una metodología didáctica que permita una gestión sostenible con grupos numerosos también. El sistema de rúbricas para la valoración del portafolios contribuye tanto a un aumento de la dedicación del profesorado como a una mayor objetividad de la valoración.

En relación al *alumnado*, éste valora la metodología de uso propuesta, en cuanto al propio seguimiento del aprendizaje y por la posibilidad que ofrece de una autoevaluación continuada. La percepción que los estudiantes tienen de Carpeta Digital es la de una herramienta interesante en su conjunto, considerando que les ayuda a hacer un buen seguimiento de los contenidos y a reflexionar sobre su propio aprendizaje.

Los usos más personales de la herramienta y la explotación de todas sus funcionalidades son aspectos menos integrados por el alumnado, aspecto que podría mejorar con un uso más a largo plazo y que habrá que comprobar en proyectos futuros. El uso a largo plazo permite la familiarización de la herramienta durante un primer curso y la optimización de su potencial pedagógico durante el segundo y los siguientes.

Una vez se ha iniciado el curso, los estudiantes no suelen estar acostumbrados a este tipo de prácticas por lo que hay que dedicar una parte del tiempo lectivo al trabajo con portafolios, así como orientar de forma más directa a los estudiantes en la creación de las evidencias y de los portafolios. En este último aspecto entran en juego el papel técnico y el pedagógico. Aunque es de esperar que cada vez menos sea necesario realizar sesiones de funcionamiento de la herramienta, por la incorporación de manuales de uso y por la propia alfabetización digital de los estudiantes.

Prospectiva

La experiencia con la herramienta genera también nuevas ideas, tanto técnicas como pedagógicas, tanto de diseño como de utilización, que contribuirán a afianzar el ciclo de diseño-implementación, y a mejorar tanto el sistema como su adecuación a las situaciones reales de enseñanza y aprendizaje.

Expandir la experiencia a otros ámbitos, estudios y docentes, facilitando la incorporación a través de una guía didáctica que ofrece pautas al profesorado sobre el tratamiento didáctico con Carpeta Digital será un objetivo a medio plazo a fin de validar la adecuación de la herramienta en diferentes contextos.

Para potenciar el desarrollo de portafolios más complejos, igual que para fomentar el uso personal de la herramienta se apostará por la posibilidad de que los estudiantes recuperen esta metodología en varias asignaturas durante períodos continuados, incluso que se integre en un ciclo que abarque el conjunto de los años de carrera. Se considera importante conseguir que los estudiantes integren la herramienta en su proyecto formativo y profesional, a fin de que la utilidad del portafolios se extienda más allá del propio periodo educativo.

Los portafolios tienen el potencial para ser un tipo privilegiado de Entorno personal de aprendizaje (PLE), es decir una herramienta consolidada de asistentes personales de gestión y planificación del aprendizaje, así como de desarrollo personal, en múltiples contextos. Y en este sentido, en futuras versiones de Carpeta Digital se prevé la incorporación en su diseño de un entorno de estas características.

5. CONCLUSIONES

El objetivo perseguido de implementar una experiencia de evaluación con un sistema de portafolios digital (Carpeta Digital) y valorar dicha experiencia desde el punto de vista de sus usuarios se ha cumplido. Ello ha permitido optimizar la toma de decisiones en relación a la continuación en el uso de la herramienta.

Por un lado, la valoración positiva de la experiencia en conjunto por parte de los profesores ha dado pie a su continuación durante el curso siguiente con Carpeta Digital por parte del mismo grupo de docentes, así como por otros nuevos que han incorporado el uso de esta plataforma y el tratamiento didáctico propuesto. Aunque éste deberá acabar de ajustarse para poder adaptarse a grupos de alumnado de diferentes tamaños.

Por otro lado, hemos comprobado como los estudiantes van aceptando la metodología de uso del portafolios y encontrando ventajas en el uso académico del sistema Carpeta Digital, lo cual es una fuente de motivación para seguir usando la herramienta. Los resultados obtenidos en la experiencia desde la perspectiva de los estudiantes corresponden a un uso novel durante un semestre, por lo que será interesante conocer cuáles son los resultados en un uso a medio o largo plazo. De este modo se verá si mejoran las ventajas y/o disminuyen los inconvenientes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la financiación recibida del Ministerio de Ciencia e Innovación a través del proyecto EDU2008-01458 y del Ministerio de Economía y Competitividad a través del proyecto EDU2012- 37897

BIBLIOGRAFÍA

ALBUQUERQUE, F. Y LARANJEIRO, M. (2008). *E-portfolio in Education. Practices and Reflections*. Coimbra: Associação de Professores de Sintra.

BARBERÀ, E. y Martín, E. (2009). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: UOC.

BECTA (2007). *Impact study of e-portfolios on learning*. En línea: http://partners.becta.org.uk/index.php?section=rh&catcode=re_rp_02&rid=14007 [Consultado: 26/06/2008]

BUZZETTO-MORE, N. (2010.) *The Portfolio Paradigm: Informing, Educating, Assessing, and Managing With E-Portfolios*. California: Informing Science Press.

- COTTERILL, S.; MCDONALD, T.; DRUMMOND, P. Y HAMMOND, G. (2004). Design, Implementation and Evaluation of a “generic” ePortfolio: The Newcastle Experience. *ePortfolio 2004 Conference*. La Rochelle, 28-29 octubre.
- DYSTHE, O., & ENGELSEN, K. (2004). Portfolios and assessment in teacher education in Norway: A theory-based discussion of different models in two sites. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(2), 239–258.
- GARRISON, D. Y CLEVELAND-INNES, M. (2005). Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction Is Not Enough. *American Journal of Distance Education* , 19(3), 133–148
- Grupo de Innovación Docente –Enseñanza y Aprendizaje Virtual (2012). Objetivos GID-EAV. En línea: http://greav.ub.edu/grupo_id_EAV/objetivos_gid_eav.html [Consultado: 26/06/2012]
- JAFARI, A. Y KAUFMAN, C. (eds, 2006). *Handbook of Research on ePortfolios*. Hershey (PA): Idea Group.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, O., RODRÍGUEZ ILLERA, J.L. (2009). Investigating university students’adaptation to a digital learner course portfolio. *Computers & Education*, 52 (3), 608-616.
- LÓPEZ PASTOR, V. (2009). *Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior. Propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Madrid: Narcea.
- RODRÍGUEZ ILLERA, J.L. (2009). Los portafolios digitales como herramientas de evaluación y de planificación personal. En: M. Castelló (comp). *La evaluación auténtica en Enseñanza Secundaria y universitaria: investigación e innovación*. Barcelona: Edebé.
- RODRÍGUEZ ILLERA, J.L., RUBIO, M.J., GALVÁN, C., CAMPOS, E. Y AIXENDIR, R. (en prensa). L’ús dels portafolis digitals per l’avaluació per competències i continuada dins de l’EEES. *RECERCAT Dipòsit de la Recerca de Catalunya* [publicación online].
- STEFANI, L., & MASON, R., & PEGLER, C. (2007). *The educational potential of e-portfolios*. Routledge: London and New York.
- STEVENS, D. I LEVI, A. (2005) *Introduction to rubrics*. Virginia: Stylus.
- ZUBIZARRETA, J. (2004). *The learning portfolio*. San Francisco: Anker.

Para citar este artículo:

RUBIO, M.J., GALVÁN, C. & RODRÍGUEZ J.L. (2013). Propuesta didáctica para el uso de portafolios digitales en educación superior. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/propuesta_didactica_portafolios_digitales_educacion_superior.html

Fecha de recepción: 2012-10-23
Fecha de aceptación: 2013-01-11
Fecha de publicación: 2013-03-27

ISSN: 1135-9250



EDUTEC . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

USO DE BLOGS Y EVALUACIÓN CONTINUA DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO

THE USE OF BLOGS AND THE CONTINUOUS ASSESSMENT OF UNIVERSITY STUDENT LEARNING

Pere Molina; juan.p.molina@uv.es

Luís Antolín Jimeno; luis.antolin@uv.es

Víctor Pérez-Samaniego; victor.m.perez@uv.es

José Devís-Devís; jose.devis@uv.es

Miguel Villamón; miguel.villamon@uv.es

Universitat de València

Javier Valenciano Valcárcel; javier.valenciano@uclm.es

Universidad de Castilla La Mancha

RESUMEN:

Se presenta una experiencia de innovación educativa consistente en la evaluación continua del aprendizaje mediante el uso de blogs. Se desarrolló durante el curso 2010-2011, en un grupo de cinco asignaturas de las Universidades de Valencia y Castilla La Mancha. Las diversas formas de evaluación del aprendizaje que se implementaron, se concretan en tres tipos de usos participativos de los blogs: a) a través de los comentarios; b) de la elaboración de *posts*; o, c) como administradores. La experiencia llevada a cabo muestra que los blogs pueden ser un valioso instrumento para promover el trabajo autónomo de los estudiantes y contribuir a la actualización de las formas de evaluación tradicionales.

PALABRAS CLAVE: Evaluación continua, blog, enseñanza no presencial, e-learning.

ABSTRACT:

This paper presents the experience of an innovative educational project on continuous assessment of students' learning using blogs implemented by a group of teachers at the University of Valencia and the University of Castilla La Mancha during the 2010-11 academic year. Three types of assessment were implemented by the use of interactive blogs: a) using comments; b) through posts; c) joining blogs as administrators. The experience shows the potential of blogs as an instrument for autonomous work of students and the updating of traditional forms of assessment.

KEYWORDS: Continuous assessment, blog, distance learning, e-learning.

1. INTRODUCCIÓN

Los blogs son sitios web donde uno o varios autores publican periódicamente mensajes (también llamados entradas o *posts*) con información, generalmente textual, pudiendo sus lectores participar añadiendo comentarios. Los mensajes aparecen organizados cronológicamente, pero de forma inversa, es decir, mostrando en primer lugar la entrada más reciente. La popularización de estos sitios web, la sencillez de manejo y la posibilidad de incorporar contenidos multimedia o enlazar otras fuentes de información relacionadas, acerca su uso a un gran número de personas. Pero es la rapidez en la interacción y la facilidad de participación, las dos características clave que las diferencia de otras herramientas virtuales y le confiere mayores posibilidades didácticas (Stefanac, 2006; Bohórquez, 2008; González Sánchez y García Muiña, 2009).

Los blogs educativos o *edublogs* pueden ser un recurso importante en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que enfatiza el aprendizaje por encima de la enseñanza. Su uso implica nuevas habilidades que conectan con la búsqueda y generación de conocimiento, así como el trabajo colaborativo, ingredientes todos ellos de una valiosa experiencia de aprendizaje. Además, los blogs propician la interactividad entre los alumnos y les ayudan a explorar material adicional y complementario para la asignatura (Glogoff, 2005; Torres, 2009; Santoveña, 2011) y permiten prolongar las actividades formativas desarrolladas por los estudiantes universitarios más allá de las aulas, ampliando las oportunidades de aprendizaje a la vida cotidiana, de tal manera que pueda germinar en un aprendizaje para toda la vida (Gewerc, 2005; Ferreyro, 2007; Marzal y Butera, 2007).

Ante este potencial didáctico no es de extrañar que en los últimos años hayan aparecido publicadas numerosas experiencias e investigaciones, de carácter nacional e internacional, relacionadas con distintas dimensiones o aspectos vinculados al uso de blogs en la educación universitaria. Entre los temas tratados encontramos: las opiniones, motivaciones y satisfacción de los estudiantes en el uso de los blogs (Lorenzo, Trujillo, Lorenzo y Pérez, 2011; Deng y Yuen, 2012; Kerawalla, Minocha, Kirkup y Conole, 2008; Wang, Lin y Liao, 2012), el uso de blogs para estimular las prácticas reflexivas entre los estudiantes universitarios (Hernández-Ramos, 2004; Ladyshevsky y Gardner, 2008; Woperies, Sloep y Portman, 2010; Xie, Ke y Sharma, 2008), la evaluación global de proyectos o iniciativas alrededor de la creación y uso de blogs (Farmer, Yue y Brooks, 2008; Orihuela y Santos, 2004) y las percepciones de los estudiantes sobre los blogs y su uso en el proceso de aprendizaje (Aguaded, López y Alonso, 2009; Dickey, 2004; Pérez-Navado, Aranda, Hernández, Martín, Benito y Córdoba, 2012; Salinas y Viticcioni, 2008; Shim y Guo, 2009;). Otras investigaciones se ocupan de aspectos concretos del contenido disciplinar de una materia (Ducate y Lomicka, 2008; Phillip y Nichols, 2009) u otros aspectos más puntuales como el análisis y clasificación de blogs según los principios de las buenas prácticas (González Sánchez y García Muiña, 2009).

El uso de blogs en el contexto de la enseñanza universitaria admite tal variedad de investigaciones posibles como cualquier otro recurso, metodología o proyecto educativo. Pero en el contexto del EEES cobra especial interés la repercusión que pueda tener en el aprendizaje de los estudiantes y, por extensión, a las formas de evaluación de dichos aprendizajes. Por ello el objetivo de este trabajo es presentar los resultados de un proyecto de innovación educativa, basado en la evaluación continua del aprendizaje del alumnado universitario, a través de su participación en la utilización de blogs.

2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto de innovación pretendía desarrollar formas de evaluación continua del aprendizaje del alumnado adecuadas a diversos usos de blogs, tal y como se hallan descritos en Antolín, Molina, Villamón, Devís y Pérez (2011). Los principales objetivos del proyecto eran:

- Definir formas de evaluación continua del aprendizaje del alumnado, según el tipo de uso y características del blog, en cada una de las asignaturas implicadas en el proyecto.
- Relacionar las formas de evaluación del aprendizaje definidas con el desarrollo de competencias vinculadas al análisis y tratamiento de la información, y con la utilización de las TIC por parte del alumnado.
- Establecer la relación entre la evaluación continua del aprendizaje del alumnado, con el trabajo no presencial determinado en los créditos ECTS.
- Desarrollar en la práctica los diversos tipos de evaluación continua del aprendizaje del alumnado.

El proyecto se desarrolló durante el curso 2010-2011 en cuatro asignaturas de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universitat de València (UV) y una de la Facultad de Educación de Toledo de la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM), cuyas características académicas se concretan en la tabla 1.

Titulación y centro	Asignaturas	Características académicas de las asignaturas	Grupos, número de estudiantes y profesores al cargo
Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la UV	Diseño curricular de la educación física	Troncal cuatrimestral (1er semestre) de 2º ciclo (5º curso) de 4'5 créditos (3 teóricos y 1'5 prácticos)	1 grupo de teoría y 4 de práctica con un total de 133 estudiantes y 1 profesor
	Teoría y práctica del currículum de la educación física	Troncal anual de 2º ciclo (4º curso) de 9 créditos (6 teóricos y 3 prácticos)	2 grupos de teoría y 6 de práctica con un total de 196 estudiantes y 2 profesores
Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la UV	El juego educativo y la iniciación deportiva	Fundamental básica cuatrimestral de 2º curso de 6 créditos ECTS	1 grupo de teoría y 2 de práctica con un total de 81 estudiantes y 1 profesor
	Fundamentos de la expresión corporal	Obligatoria cuatrimestral de 2º curso de 6 créditos ECTS	2 grupos de práctica con un total de 50 estudiantes y 1 profesor
Grado en Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación de Toledo de la UCLM	La educación física como materia escolar	Obligatoria cuatrimestral de 1er curso de 6 créditos ECTS	3 grupos con un total de 180 estudiantes y 1 profesor

Tabla 1. Estudios y centros participantes, asignaturas, características académicas y grupos de estudiantes y profesores implicados en la experiencia.

3. METODOLOGÍA

Antes del periodo lectivo de cada una de las asignaturas, los profesores diseñaron individualmente los blogs y las actividades para darles contenido, así como el modo en que serían integrados en el sistema de evaluación y en la guía docente de cada una de las asignaturas (ver figura 1). La naturaleza teórica y/o práctica de cada asignatura y la experiencia previa de cada profesor en el uso de los blogs, fueron los principales determinantes a la hora de concretar de qué manera se aplicaría la evaluación continua, durante el periodo lectivo de la asignatura.

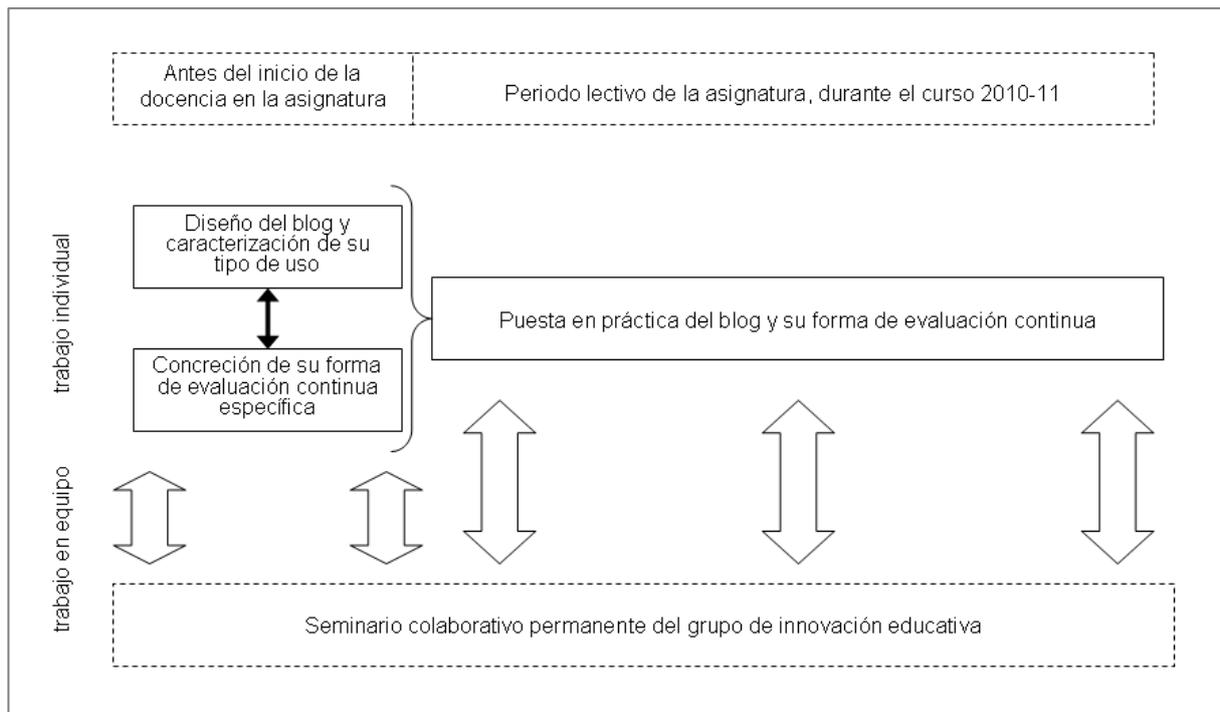


Figura 1. Proceso seguido

Para el seguimiento de la experiencia se recurrió al seminario colaborativo permanente, entendido como una técnica activa de enseñanza e investigación basada en el trabajo en grupo e intercambio de información, utilizada para profundizar desde el debate y análisis colectivo en un tema determinado (Fraile, 2002). En nuestro caso, se trataba de compartir las propuestas de acción evaluativa.

Cabe advertir que estamos ante un proyecto que lo que busca no es la recopilación de datos para su posterior análisis, sino que este análisis vaya parejo a la recopilación de los datos. No se pretende mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje al final de la experiencia, sino durante la misma. Por este motivo, la metodología seguida aunó los procesos de desarrollo y análisis de la experiencia.

4. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

4.1. Estilos de uso de los blogs

Las formas de evaluación desarrolladas tuvieron como referente cuatro estilos básicos del uso de los blogs, en función de la participación del alumnado, descritos en Antolín et al. (2011), que se definen y caracterizan de la siguiente forma:

- *El blog docente como transmisor de información de la asignatura.* Este uso se caracteriza por la utilización por parte del profesor del blog como un espacio virtual donde poder aportar a los estudiantes información relacionada con los contenidos o el desarrollo de la asignatura.
- *El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus comentarios.* Este tipo de uso está caracterizado por la demanda de participación del alumnado a través de sus comentarios para la realización de actividades. Los estudiantes comentan los *posts* que elabora el profesor.
- *El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus entradas.* Su característica es que, además de poder realizar comentarios a los *posts* elaborados por el profesor, los estudiantes también pueden elaborar y publicar sus *posts*. Los estudiantes colaboran como autores del blog.
- *Los alumnos como administradores de sus blogs.* En este uso los estudiantes se convierten en administradores de sus blogs, tomando decisiones sobre el contenido y la forma de los *posts*, el diseño y configuración del blog, etc.

En la tabla 2 se relacionan los blogs utilizados en las asignaturas participantes en el proyecto con los estilos básicos de uso descritos. Como el uso del blog docente como transmisor de la información, no está relacionado con la participación o interacción del alumnado en el blog, no se ha desarrollado un proceso de evaluación continua del aprendizaje en este estilo de uso.

Asignatura	Blogs utilizados	Uso
Diseño curricular de la educación física	Blog docente específico de la asignatura: http://dissenyef2010.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus comentarios.
	Revista-blog complementaria y transversal: http://didactica-afe.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus entradas.
Teoría y práctica del currículum de la educación física	Blog docente específico de la asignatura: http://tpcef.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus comentarios.
	Revista-blog complementaria: http://didactica-afe.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus entradas.
	Blogs individuales de alumnos: http://samuellpezcarriltpcef.blogspot.com http://pablotierrasecatpcef.blogspot.com http://gemasanchistpcef.blogspot.com http://gonzalomonforttpcef.blogspot.com	Los alumnos como administradores de sus blogs.

	http://manuelcarrilerotpcef.blogspot.com	
El juego educativo y la iniciación deportiva	Blogs de grupos de alumnos: http://juniorfijo.blogspot.com/2011/05/introduccion-somos-alumnos-de-segundo.html http://juegosdeinvasion.wordpress.com http://anbelmar.blogs.uv.es	Los alumnos como administradores de sus blogs.
Fundamentos de la expresión corporal	Blog docente específico de la asignatura http://expresioncorporal1011.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus comentarios.
La educación física como materia escolar	Blog docente específico de la asignatura http://efme2010.blogspot.com	El blog docente abierto a la participación del alumnado a través de sus comentarios.

Tabla 2. Nombre de las asignaturas, blogs utilizados y tipología de uso¹.

4.2. Formas de evaluación continua desarrolladas

A continuación se describen los usos concretos de los blogs y las formas de evaluación continua del aprendizaje del alumnado desarrolladas en cada una de las asignaturas objeto de la experiencia.

a) Diseño curricular de la Educación Física

Se utilizaron dos blogs: uno específico (<http://dissenyef2010.blogspot.com>) relacionado con el desarrollo de los contenidos de la asignatura y otro (<http://didactica-afe.blogspot.com>) en forma de revista como actividad complementaria y transversal de la asignatura. El blog específico se utilizó prioritariamente para presentar, al finalizar cada tema, las posibles preguntas de examen a las que el alumnado tenía que responder a partir de la lectura de los apuntes y el material bibliográfico del tema facilitados por el profesor a través del Aula Virtual y del blog. Para asegurar que el trabajo de los estudiantes fuese continuado, la posibilidad de realizar comentarios a los *posts* con posibles preguntas de examen estaba activa durante dos semanas. Terminado este plazo, se desactivaba esta opción y los estudiantes no podían introducir comentarios con sus respuestas.

La revista-blog fue una iniciativa de esta asignatura y de la de *Teoría y práctica del currículum de la Educación Física*, donde los estudiantes publicaban artículos relacionados con la enseñanza de las actividades físicas y deportivas, una vez eran evaluados positivamente por un consejo de redacción integrado por compañeros y compañeras de ambas asignaturas.

Un 20% de la calificación de los estudiantes en esta asignatura correspondió a su participación en ambos blogs. Se realizó atendiendo criterios cuantitativos como: 1) la realización de 12 comentarios en el blog específico donde, al menos, se respondiese a una pregunta por tema; y 2) la publicación de un *post* (podía realizarse en grupo), realizar 3 comentarios o participar en la evaluación de artículos como miembro del consejo de redacción. Así como criterios cualitativos como: 1) la corrección ortográfica y gramatical en

¹ Algún blog puede tener su acceso restringido finalizado el curso académico 2010-11.

el uso de la lengua (sea la castellana o la valenciana); 2) no cortar y pegar información de los apuntes, ni reproducir información ya escrita por los compañeros, sino debatirla, ampliarla, matizarla o corregirla desde el punto de vista del estudiante; 3) aportar opinión personal fundamentada en referencia bibliográfica de los temas; y 4) valorar especialmente los *posts* publicados en la revista-blog.

El proceso de evaluación continua en relación con la participación en los blogs también integró dos *posts*: uno dedicado a la realización, por parte de los estudiantes, de una valoración del blog específico de la asignatura (<http://dissenyef2010.blogspot.com/2010/12/questio-36-tema-8.html>) y otro que consistió en una autoevaluación del alumnado referida a su participación en los dos blogs utilizados en la asignatura (<http://dissenyef2010.blogspot.com/2010/12/questio-37-tema-8.html>). El proceso de evaluación continua se cerraba con una pequeña entrevista que mantuvo el profesor con cada uno de los estudiantes donde se hacía referencia a su participación concreta en los blogs.

b) Teoría y práctica del currículum de la Educación Física

En esta asignatura se utilizó un blog específico de la asignatura (<http://tpcef.blogspot.com/>) que ya había estado activo en otro curso académico, y que servía fundamentalmente para proporcionar información, materiales y presentar actividades. Los estudiantes podían dejar sus comentarios en cada una de las entradas y desde este blog acceder a otros administrados por los estudiantes que seguían los contenidos de la asignatura (por ejemplo: <http://samuellpezcarriltpef.blogspot.com>, <http://pablotierrasecatpef.blogspot.com>, <http://gemasanchistpef.blogspot.com>, <http://gonzalomonforttpcef.blogspot.com>, <http://manuelcarrilerotpef.blogspot.com>). En esta asignatura también se utilizó la revista-blog, mencionada anteriormente (<http://didactica-afe.blogspot.com>). Los blogs personales de los estudiantes y las aportaciones a la revista-blog se tuvieron en cuenta para evaluar la asignatura en un 40 % sobre el total de la calificación de los estudiantes.

El blog de la asignatura evolucionó de formas de participación más controladas por el profesor a otras más abiertas al control de los propios estudiantes. Sin dejar de perder su función informativa, el blog de la asignatura pasó a ganar peso como elemento dinamizador de las aportaciones de los estudiantes. A nivel técnico, la visualización automática en el blog de la asignatura de las actualizaciones de los blogs personales de los estudiantes se convirtió en una herramienta fundamental para favorecer la participación y la interacción entre los estudiantes entre sí y con los profesores, así como para facilitar un seguimiento continuado de sus aportaciones.

El resultado es que el aprendizaje se fue distribuyendo y diversificando en los distintos blogs personales de los estudiantes que, a su vez, creaban sus propias comunidades de seguidores. La principal consecuencia para la evaluación de este tránsito o evolución hacia la creación de una comunidad de aprendizaje fue la emergencia de la evaluación horizontal, entre pares o *peer to peer*. La siguiente entrada, en la que los propios estudiantes recomiendan visitar blogs de sus compañeros, resulta un ejemplo ilustrativo de desarrollo de la evaluación horizontal (<http://tpcef.blogspot.com/2010/11/recomendaciones-blogueras.html>).

c) El juego educativo y la iniciación deportiva

Un 45% de la evaluación del aprendizaje del alumnado en esta asignatura se dedicó a la elaboración de trabajos por el alumnado. Dos terceras partes de este porcentaje tenían una vinculación con el uso de blogs por parte del alumnado.

La dinámica de trabajo era la siguiente. El alumnado conformaba grupos reducidos de trabajo (3-4 estudiantes). Elegía un contenido de los presentados por el profesor sobre juegos elaboraban una sesión, la llevaban a la práctica en clase y luego daban forma escrita al tema (incluyendo la sesión) que se presentaba en forma de blog (pudiendo utilizar todos los recursos y herramientas complementarias del blog). El profesor evaluaba el desarrollo de la sesión en la práctica y el trabajo escrito que se presenta en forma de blog (con feedback en la sesión y en el blog).

Al ser blogs de trabajos académicos de alumnos, muchos grupos de estudiantes consideraron oportuno restringir el acceso a los mismos con una contraseña que facilitaban al profesor. Los siguientes blogs, que no tienen restricciones de acceso, pueden servir a modo de ejemplo: <http://juniorfijo.blogspot.com/2011/05/introduccion-somos-alumnos-de-segundo.html>, <http://juegosdeinvasion.wordpress.com> y <http://anbelmar.blogs.uv.es>.

d) Fundamentos de la expresión corporal

La parte teórica de la evaluación continua de esta asignatura se compone de diez cuestiones que se deben responder a lo largo del curso y que obligan al alumno a relacionar los contenidos teóricos con las prácticas. Esta parte supone el 50% de la evaluación de la asignatura.

A lo largo del curso se ha utilizado el blog (<http://expresioncorporal1011.blogspot.com>) para articular cuatro cuestiones relacionadas con esta evaluación, lo que supone el 20% del total de la evaluación de la asignatura.

En las entradas del blog se han utilizado distintos recursos.

- En dos ocasiones para enlazar con recursos presentes en *Youtube* que debían ser vistos y analizados.
- Se propuso un enlace con la página Web del profesor para analizar un documento sonoro.
- En otra evaluación se planteaba una cuestión que debía ser debatida en grupo.

En todos los casos los análisis y las respuestas debían ser enviados al blog en forma de comentarios hasta una fecha determinada. Se utilizó la opción de moderación de comentarios por parte del profesor, por lo que los comentarios permanecían ocultos hasta la fecha establecida.

e) La educación física como materia escolar

La evaluación de esta asignatura se estructuró en dos bloques de actividad. El primero de ellos, englobó pruebas relacionadas con lecturas y actividades formativas realizadas total o parcialmente en el aula, que en su conjunto representaron el 65% de la calificación. El segundo bloque se refirió únicamente a un examen final de desarrollo, que supuso el 35%

restante. Esta prueba final fue voluntaria puesto que la asignatura podía superarse si se alcanzaba el 50% de la puntuación mediante las actividades del primer bloque.

El blog de la asignatura (<http://efme2010.blogspot.com>) se utilizó para llevar a cabo algunas de las actividades previstas en el primer bloque. La tarea planteada en la entrada formulada por el profesor era resuelta por los estudiantes durante su tiempo de trabajo autónomo y, a su vez, un grupo reducido de ellos (dos o tres) se encargó de revisar los comentarios y presentar una síntesis de los mismos en el aula, para iniciar la puesta en común y el análisis o discusión pertinente. Estas actividades tuvieron un valor del 15% de la calificación de la asignatura. Los estudiantes que se ofrecían para realizar el análisis previo y la síntesis tuvieron una gratificación adicional del 5%.

5. VALORACIÓN DE LA EXPERIENCIA Y CONCLUSIONES

Aunque las formas de evaluar fueron distintas en función de la asignatura, en general los blogs sirvieron para poner una atención mayor en los procesos de construcción del aprendizaje y no solo en los resultados. Es decir, el uso de blogs ayudó a hacer visible ese proceso autónomo de resolución de las tareas y trabajos individuales o colectivos y la progresión de los aprendizajes. Específicamente, el peso de los porcentajes que se atribuyeron al trabajo realizado por los estudiantes, por su participación en el blog de cada asignatura, oscilaron entre el 15% y el 40%.

Se constató que la integración de los blogs en sistemas de evaluación continua es una estrategia útil para reforzar el trabajo autónomo del alumnado. La redacción de los comentarios a los *posts* o las resoluciones de las tareas formuladas por los profesores a través de los blogs supusieron una oportunidad para profundizar en los contenidos de las asignaturas y para evaluar los aprendizajes. Al no estar sujetos al tiempo y al espacio del aula, los blogs incentivaron un nivel de reflexión mayor al del aula y la necesidad de documentarse respecto a las cuestiones planteadas. De esta manera, se estimularon capacidades personales de trabajo intelectual que favorecen una serie de competencias reclamadas en el EEES, como por ejemplo el aprender a aprender, o las vinculadas con el análisis y tratamiento de la información por parte del alumnado.

Los blogs constituyeron desde nuestra experiencia un archivo de las aportaciones de los estudiantes en relación con las actividades y el desarrollo de las asignaturas, que permitió al profesorado recabar información acerca de la comprensión de los contenidos y del progreso de los aprendizajes del alumnado. Utilizados así, los blogs fueron una herramienta fundamental para la evaluación continua, puesto que complementaron y enriquecieron los elementos de juicio que el profesorado consideraba en sus clases o a través de otras actividades de evaluación. La evaluación continua no se efectuó como una actividad específica, aparte y paralela al proceso de enseñanza, sino que formaba parte integrada de este proceso. Además de ser útil para calificar al alumnado, fue una evaluación consecuencia del esfuerzo docente por promover propuestas en las que el alumnado pueda aprender. Una evaluación que intentó ir más allá de la comprobación de la adquisición o recuerdo de información, preocupándose por ofrecer al estudiante un recurso que le hiciera consciente de las posibilidades y limitaciones de su propio aprendizaje.

El desarrollo de este proyecto supone una primera experiencia en el proceso de evaluación continua del aprendizaje del alumnado con el uso de blogs por parte del profesorado

participante. Sabemos que la evaluación formativa y centrada en el aprendizaje del alumnado está muy relacionada con las implicaciones didácticas que tiene el proceso de convergencia hacia el denominado *Sistema Europeo de Transferencia de Créditos* (ECTS), por ello ha sido una de las principales preocupaciones el integrar los procesos de evaluación formativa a los más habituales de evaluación sumativa. Sin embargo, una de las dificultades detectadas fue compatibilizar las exigencias y la dedicación docente que requiere una evaluación formativa con el problema estructural de una elevada ratio alumnado-profesor (ver tabla 1). Es muy difícil hacer compatible una evaluación formativa con grupos tan masificados.

La principal contribución didáctica del proyecto desarrollado está en poner al alcance de la comunidad universitaria diversas posibilidades de evaluación continua del aprendizaje del alumnado en relación con el uso docente de los blogs. Esta experiencia ilustra diferentes estilos en el uso de blogs por parte de un conjunto de profesores que los utilizan, con distintas orientaciones, como herramienta para la evaluación continua, lo que pone de relieve diversas intenciones formativas y aspectos prácticos que pueden tenerse en cuenta para la valoración de las competencias y, especialmente, los contenidos genéricos transversales de los nuevos estudios de Grado.

Como conclusión, señalar que la evaluación continua vinculada con los blogs en la experiencia descrita supuso algo más que el uso de una tecnología. Tuvo que ver, fundamentalmente, con una actitud docente preocupada por compartir conocimientos con el alumnado, ampliar el aprendizaje más allá del aula a través de un espacio no presencial e implicar al alumnado en un aprendizaje autónomo y colaborativo. Estamos de acuerdo con Salinas (2004) en que los cambios de la Educación Superior relacionados con las TIC suponen, principalmente, cambios en el rol del profesor, cambios en el rol del alumnado y cambios metodológicos, pero como recogen Brown, Bull y Pendlebury (1997) los cambios metodológicos en la educación superior deben suponer también cambios en las formas de evaluación, porque sin cambios en la formas de evaluación, serán difíciles de conseguir los cambios metodológicos.

Agradecimientos:

Este trabajo procede del Proyecto de innovación educativa *Evaluación continua del aprendizaje del alumnado en relación con el uso de blogs*, financiado por la Universitat de València (convocatoria 2010-2011).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUADED, J. I., LÓPEZ, E., ALONSO, L. (2010). Formación del profesorado y software social. *Estudios sobre Educación*, 18, 97-114. Recuperado el 9 de septiembre, 2012, de http://www.unav.es/educacion/ese/pagina_8.html
- ANTOLÍN, L., MOLINA, P., VILLAMÓN, M., DEVÍS, J., PÉREZ, V. (2011). Uso de blogs en ciencias de la actividad física y el deporte. *@tic. Revista d'innovació educativa*, 7, 12-18. Recuperado el 9 de septiembre, 2012, de <http://ojs.uv.es/index.php/attic/article/download/261/1015>

- BOHÓRQUEZ, E. (2008). El blog como recurso educativo. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec26/articulos_n26_PDF/EduTec-E_Bohorquez_n26-%203.pdf
- BLANCO, S. (2005). Los weblogs como herramienta didáctica en el seno de una asignatura curricular. En: G. García (Coord.). *El ecosistema digital: modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet* (pp. 151-166). Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València. Recuperado el 9 de septiembre, 2012, de <http://www.vinv.ucr.ac.cr/docs/divulgacion-ciencia/libros-y-tesis/ecosistema-digital.pdf>
- BROWN, G., BULL, J. Y PENDLEBURY, M. (1997). *Assessing Student Learning in Higher Education*. Londres: Routledge.
- CHURCHILL, D. (2009). Educational applications of Web 2.0: Using blogs to support teaching and learning. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 179–183. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-8535.2008.00865.x/full>
- DUCATE, L.C. Y LOMICKA, L.L. (2008). Adventures in the blogosphere: From blog readers to blog writers. *Computer Assisted Language Learning*, 21(1), 9–28. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de http://pdfserve.informaworld.com/408796_790622329.pdf
- FARMER, B., YUE, A. Y BROOKS, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: A case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 123-136. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/farmer.html>
- FERREYRO, J. (2007). Abriendo el aula. Blogs, una reflexión compartida sobre buenas experiencias de enseñanza. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec24/jferreyro/jferreyro.html>
- FRAILE, A. (2002). El seminario colaborativo: una propuesta formativa para el profesorado de Educación Física. *Contextos educativos: Revista de educación*, 5, 101-122.
- GEWERC, A. (2005). El uso de weblogs en la docencia universitaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 9-23. Recuperado el 9 de septiembre, 2012, de [http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=173&path\[\]=163](http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=173&path[]=163)
- GLOGOFF, S. (2005). Instructional Blogging: Promoting Interactivity, Student-Centered Learning, and Peer Input. *Innovate*, 1(5). Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de <http://www.innovateonline.info/index.php?view=article&id=126>
- GONZÁLEZ, R. Y GARCÍA, F.E. (2009). El blog en la docencia universitaria ¿una herramienta útil para la convergencia europea? *Relada*, 3(2), 135-144. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de <http://serviciosgate.upm.es/ojs/index.php/relada/article/viewFile/70/70>

- LADYSHEWSKY, R.K. Y GARDNER, P. (2008). Peer assisted learning and blogging: A strategy to promote reflective practice during clinical fieldwork. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(3), 241-257. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/ladyshewsky.html>
- LORENZO, M., TRUJILLO, J. M., LORENZO, R. Y PÉREZ, E. (2011). Usos del Weblog en la universidad para la gestión de conocimiento y trabajo en red. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 141-154. Recuperado el 8 de septiembre, 2012, de <http://intra.sav.us.es:8080/pixelbit/images/stories/p39/11.pdf>
- MARZAL, M.Á. Y BUTERA, M.J. (2007). Los blogs en el nuevo modelo educativo universitario: posibilidades e iniciativas. *BID: textos universitarios de biblioteconomía e documentación*, 19. Recuperado el 14 de septiembre, 2012, de <http://www.ub.es/bid/19marza2.htm>
- ORIHUELA, J.L. Y SANTOS, M.L. (2004). Los weblogs como herramienta educativa: Experiencias con bitácoras de alumnos. *Quaderns Digitals net*, 34. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloU.visualiza&articulo_id=7751
- PÉREZ, F., ARANDA, E., HERNÁNDEZ, A., MARTÍN, A., BENITO, M.J. Y CÓRDOBA, M. (2012). Otras actividades complementarias para mejorar la docencia universitaria: Elaboración y utilización de blogs. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 3 de octubre, 2012, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/actividades_complementarias_mejora_docencia_universitaria_elaboracion_y_utilizacion_blogs.html
- PHILIP, R. Y NICHOLLS, J. (2009). Group blogs: Documenting collaborative drama processes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(5), 683-699. Recuperado el 9 de septiembre, 2012, de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet25/philip.html>
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1). Recuperado el 3 de octubre, 2012, de <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/228>
- SALINAS, M.I. Y VITICCIOLI, S.M. (2008) Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 11 de septiembre, 2012, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/EduTec-E_MISanilas_Viticcioli_n27.pdf
- SANTOVENA, S. M. (2011). Análisis Socioeducativo blogueo como actividad alfabetizadora y colaborativa. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 2 de septiembre, 2012, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec35/pdf/EduTec-e_n35_Santovena.pdf
- SHIM, J.P. Y GUO, C. (2009). Weblog technology for instruction, learning, and information delivery. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 7(1), 171-193. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-4609.2008.00212.x/full>

- TORRES, V. (2009). ¿Por qué las bitácoras electrónicas (blogs) se usan poco para estudiar ciencias físico-matemáticas? *Eduotec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 4 de octubre, 2012, de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/6Eduotec-E_Torres_n29.pdf
- WILLIAMS, J.B. Y 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. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet20/williams.html>
- XIE, Y., KE, F. Y SHARMA, P. (2008). The effect of peer feedback for blogging on college students' reflective learning processes. *Internet and Higher Education*, 11(1), 18-25. Recuperado el 4 de septiembre, 2012, de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751607000693>

Para citar este artículo:

PERE MOLINA, P., ANTOLÍN JIMENO, L., PÉREZ-SAMANIEGO, V., DEVIS-DEVIS, J., VILLAMÓN, M. & VALENCIANO VALCÁRCEL, J. (2013). Uso de blogs y evaluación continua del aprendizaje del alumnado universitario. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/blogs_evaluacion_aprendizaje_alumnado_universitario.html



LAS PÁGINAS DE INICIO COMO HERRAMIENTAS DE AYUDA PARA ORGANIZAR EL PLE. UN ANÁLISIS COMPARATIVO.

DASHBOARD SUCH AS HELP TOOL TO ORGANIZE THE PLE. A COMPARATIVE ANALYSIS

Santos Urbina Ramírez; santos.urbina@uib.es
Marina Arrabal Cormenzana; marina.arrabal@uib.es
Miriam Conde; miriam.conde@uib.es
Catalina Ordinas Pons; cati.ordinas@uib.es

Universitat de les Illes Balears

RESUMEN

El objetivo principal del presente trabajo ha sido elaborar una comparativa entre diferentes páginas de inicio, como herramientas configuradoras del PLE. Para ello, se describe las posibilidades de las herramientas analizadas, destacando sus fortalezas y debilidades. La finalidad última es ofrecer al lector algunas ideas clave que le orienten en su elección. Asimismo se pone de manifiesto la importancia de la actualización del profesorado universitario en materia de TIC, así como de las iniciativas institucionales para facilitar la integración de los LMS con los entornos personales y sociales.

PALABRAS CLAVE: Páginas de inicio, entorno personal de aprendizaje, PLE.

ABSTRACT

The main purpose of this work was to develop a comparison between different *dashboards*, like a tool to organize PLE. This describes the capabilities of the tools discussed, highlighting their strengths and weaknesses. The ultimate goal is to provide the reader with some key ideas to guide him in his choice. It also highlights the importance of updating university teachers in ICT and institutional initiatives to facilitate the integration of LMS with personal and social environments.

KEYWORDS: Dashboard, PLE.

1. CONCEPTO DE ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE (*PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT, PLE*)

El contexto de la web 2.0 se presenta como un espacio facilitador de la participación, la colaboración, la interacción, etc., donde la información se hace accesible a todos desde distintos espacios, tanto formales como informales. La posibilidad de aprender de otros y con otros no queda sólo asociada a los espacios académicos o espacios formales de capacitación: blogs, redes sociales, páginas web, permiten el acceso a la información desde distintas perspectivas, lo que facilita y amplía su comprensión. Y, justamente, si nos referimos a contextos de enseñanza reglada, el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser enriquecido, ampliando la posibilidad de recursos y servicios más allá de la frontera institucional y dando al alumno un rol activo en la construcción de su propio entorno de aprendizaje y su acceso al conocimiento. Surge así el concepto de Entorno Personal de Aprendizaje (PLE), cuyas definiciones varían según la perspectiva de enfoque.

Autores como Torres, Edirisingha y Mobbs (2008) o Adell y Castañeda (2010), identifican dos perspectivas:

- El PLE como un objeto, que pueden utilizar los usuarios para realizar una serie de tareas como organizar, recopilar, procesar y compartir información, es una perspectiva estructurada del concepto. Se trataría de *un tipo de entorno tecnológico*, donde el PLE es, principalmente, una plataforma *software*, un sistema centrado en el usuario, con una estructura determinada y diferentes funciones que le permiten gestionar herramientas diversas.
- Una segunda perspectiva se refiere al PLE como marco conceptual, como un enfoque basado en la web 2.0, donde los usuarios integran el uso de una gran variedad de herramientas en función de sus necesidades de aprendizaje y conocimiento. En este caso, el punto de vista pedagógico y social cobra mayor relevancia.

Obviamente, lejos de ser visiones estancas y escindidas, no son sino constituyentes de una misma realidad, donde la diferencia surge del punto de vista adoptado. En todo caso, parece claro que la primera perspectiva hace mayor hincapié en los medios, en tanto que la segunda lo hace en la finalidad.

Para Schaffert y Hilzensauer (2008) el incremento de herramientas que permiten la colaboración a través de la web no son sino una muestra que el PLE y las herramientas de software social apuntan hacia una nueva modalidad de aprendizaje.

Lubensky (2006) se refiere al PLE como un facilitador para que una persona acceda, agregue, configure y manipule objetos digitales de aprendizaje. En este sentido, Taraghi, Ebner y Schaffert (2009) caracterizan el PLE como aplicaciones de aprendizaje donde los estudiantes pueden integrar y organizar información, recursos y contactos on-line.

En este trabajo vamos a centrarnos en esta segunda perspectiva, más vinculada a los aspectos tecnológicos, concretamente, en las herramientas que permiten configurar y organizar esos objetos digitales de aprendizaje.

2. ENTRE LO PERSONAL Y LO INSTITUCIONAL: LA INTEGRACIÓN DEL PLE Y EL LMS

Para Attwell (2007) el argumento principal para usar el PLE, debería ser ético, filosófico y pedagógico. El PLE, antes que un *software* creado para el aprendizaje, constituye una creación personal, y por tanto, construida y utilizada de manera peculiar para la captación de información, la adquisición de nuevos conocimientos y la comunicación, destacando su potencial para el aprendizaje independientemente del ámbito de estudio. Según este autor, el PLE debería servir “para tender un puente” entre las instituciones educativas, un tanto rígidas, y el mundo exterior”.

Siguiendo con esta última idea, las instituciones educativas han optado hasta ahora por utilizar herramientas LMS, ya que propician la creación de entornos de enseñanza-aprendizaje controlados por el profesor:

- facilitan la distribución de contenidos
- permiten la comunicación con los estudiantes
- permiten proponer actividades de evaluación
- facilitan un exhaustivo seguimiento de los estudiantes

Se trata, normalmente, de interfaces claras y fáciles de usar, tanto para el docente como para el alumno.

En definitiva, son entornos controlados que, de momento, dan más seguridad a los usuarios: tanto al profesorado, en cuanto que le proporciona herramientas para el seguimiento y la evaluación; como a los alumnos, en tanto que les permite disponer de la información organizada y estructurada. De alguna manera, los LMS dan continuidad a los patrones tradicionales de la relación didáctica: el estudiante como agente receptor y el docente como agente emisor.

Actualmente, las posibilidades educativas de la web 2.0 permiten que las herramientas LMS puedan ser complementadas, constituyendo un importante factor potenciador de los aprendizajes. No obstante, la información que discurre a través de estas herramientas se encuentra en gran parte fuera del espacio educativo institucional, motivo por el cual es primordial, en la medida de lo posible, su incardinación. Nos aproximáramos, desde esta perspectiva, al concepto de PLE institucional.

Se puede decir que buena parte del alumnado es usuario de herramientas web 2.0 pero se debería cuestionar, tal y como comentan Torres, Edirisingha y Mobbs (2008), si saben cómo usarlas adecuadamente en entornos formativos reglados.

Es por este motivo, que algunos autores como Adell (2011) enfatizan la importancia de las competencias digitales, que deberían adquirirse desde la primera infancia, mediante metodologías encaminadas a promover la reflexión, dada la naturaleza aceleradamente cambiante de los dispositivos tecnológicos, poco acorde con una formación cerrada y específica.

Así, retomando el tema central de nuestro trabajo, una condición favorecedora de la organización del PLE a través de *páginas de inicio* en entornos educativos formales, será que los usuarios dispongan de una sólida base por lo que respecta a competencias digitales.

Por otra parte, es imprescindible no obviar en este proceso la importancia de la formación del profesorado. De acuerdo con Adell (2011), “la competencia digital del profesorado está muy relacionada con la del alumnado”. Creemos que es fundamental una sólida formación del docente, en tanto que facilita y orienta a sus alumnos en el uso de este tipo de herramientas. Álvarez (2011) refuerza esta idea al considerar que los docentes deben asumir nuevos roles ligados a los entornos de aprendizaje actuales. Abundando en esta línea, Del Moral y Villalustre (2010, 3) son de la opinión que “el nuevo perfil de profesorado está condicionado por la adecuada integración de procesos formativos. De ahí que su cualificación permanente orientada al uso y manejo de las TIC y su aplicación en el ámbito educativo sea una de las piedras angulares”.

Queda manifiesta la importancia de la implicación y la formación del profesorado en la adquisición del conocimiento y en el desarrollo de estrategias de enseñanza-aprendizaje con TIC, ya que los estudiantes, aun siendo usuarios habituales de éstas, no son conscientes de su alcance educativo y, en general, relacionan su uso con el entretenimiento, más que con su potencial formativo.

Teniendo en cuenta la importancia de la formación del docente, en este trabajo hemos considerado pertinente realizar un estudio sobre la manera de organizar nuestro PLE mediante el uso de *software* para gestionar páginas de inicio, que permiten vincular las diferentes herramientas de la Web 2.0 y así disponer de información de manera ordenada y fácil de localizar. La finalidad última que nos proponemos sería llevar a cabo acciones formativas dirigidas al profesorado de nuestra institución en el manejo de este tipo de herramientas.

3.HERRAMIENTAS DE AYUDA PARA LA ORGANIZACIÓN DEL PLE: LAS PÁGINAS DE INICIO O DASHBOARD

Como ya se ha comentado, si bien los PLE van más allá de un conjunto de aplicaciones tecnológicas, el cometido de este estudio estriba en el análisis de diferentes herramientas configuradoras de páginas de inicio, o *dashboard*¹, que actualmente pueden ser utilizadas como organizadores de los PLE.

De acuerdo con Taraghi, Ebner, Till y Mühlburger (2009), se trataría de facilitar a los usuarios un entorno personalizado a partir de la conjunción de miniaplicaciones integradas, adaptables a sus necesidades de aprendizaje.

Una página de inicio o *dashboard* es una herramienta que nos permite centralizar y organizar tanto información de diferentes recursos web como también esas miniaplicaciones o utilidades (*widgets o gadgets*) que facilitan el acceso a funciones de uso frecuente por el usuario. Por ejemplo, podremos syndicar contenidos, guardar enlaces a webs de nuestro interés, incrustar vistas minimizadas de sitios web, disponer de una calculadora *on line* o la lista de tareas pendientes, todo en una única vista de la herramienta. Por otra parte, al ser

¹ La palabra *dashboard* hace referencia al “tablero de instrumentos localizado debajo del parabrisas en los automóviles” (Wikipedia) y es una buena analogía pensar en las páginas de inicio como “tableros” en donde organizar todos los “instrumentos” que consideramos importantes para facilitar nuestro aprendizaje.

una aplicación cuyo contenido se va construyendo y personalizando de acuerdo a las necesidades de cada uno, puede crecer y diversificarse tanto como se desee.

Observamos entonces que estas herramientas pueden ser un aporte a nuestro proceso de aprendizaje continuo: representan de forma explícita nuestro PLE. Podemos visualizar, de manera rápida y organizada, la red de recursos, personas y servicios con la que contamos para buscar, relacionar datos e información, a la vez que facilitar las conexiones entre personas y servicios.

4.LAS PÁGINAS DE INICIO: CARACTERÍSTICAS GENERALES Y ANÁLISIS DE HERRAMIENTAS

Para llevar a cabo el estudio que nos ocupa, se seleccionaron las siguientes herramientas para ser analizadas: Symbaloo, iGoogle², Netvibes, Pageflakes, Pearltrees y Flavors.me.

Estas herramientas tienen en común las siguientes características básicas:

- fáciles de utilizar
- se pueden añadir casi una ilimitada variedad de funcionalidades y herramientas de comunicación e interacción
- accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento
- único punto de acceso distribuido para todas las redes personales
- de acceso abierto

En primer lugar se elaboró un listado de ítems que consideramos relevantes a partir del cual se realizó un análisis detallado de cada herramienta. A continuación, se confeccionó un listado más profuso de ítems que dieran cuenta de manera más amplia de las posibilidades de estas aplicaciones, entre los que se incluyeron desde aspectos técnicos o de uso, a las funcionalidades y opciones de personalización que incorporan. Para poder facilitar la comparación de estos ítems se creó una tabla de doble entrada, que reproducimos a continuación.

² Poco antes de finalizar la redacción de este artículo, Google ha comunicado a los usuarios de iGoogle que esta herramienta dejará de funcionar el 1 de noviembre de 2013.

Características	Symbaloo	iGoogle	Netvibes	Pageflakes	Pearltrees	Flavors.me
No necesita instalación	X	X	X	X	X	X
Es gratuito	X	X	X	X	X	X
Permite el uso compartido	X	X	X	X	X	X
Permite embebido en otras webs	X					
Es compatible con los navegadores más usados.	X	X	X	X	X	X
Permite el uso en diferentes dispositivos	X	X	X	X	X	x
Permite añadir <i>widgets</i> o aplicaciones extras	X	X	X	X		x
Incorpora por defecto <i>widgets</i> para algunos sitios populares	X	X	X	X		X
Permite visualizar la información dentro de cada uno de los <i>widgets</i> .	X	X	X	X		X
Permite integrar buscador de información en el escritorio.	X	X	X	X		
Permite syndicar contenidos	X	X	X	X		X
Permite importar y exportar marcadores		X	X	X	X	

Opciones de personalización	Symbaloo	iGoogle	Netvibes	Pageflakes	Pearltrees	Flavors.me
Permite personalizar la interfaz	X	X	X	X		X
Permite cambiar fondo	X	X	X	X		X
Permite personalizar los <i>widgets</i>	X		X			
Permite ordenar los <i>widgets</i>	X	X	X	X	X	X
Permite crear diferentes pestañas para organizar los <i>widgets</i>	X		X	X		

Tabla 1. Comparativa de aplicaciones que permiten configurar páginas de inicio

De la comparación realizada se observa que la similitud técnica entre las herramientas es elevada. No obstante existen otros factores como la usabilidad, aspectos estéticos, y una mayor presencia en la revisión documental realizada, que nos han llevado a seleccionar Symbaloo, Netvibes e iGoogle para profundizar en el análisis: son, a nuestro parecer, las tres herramientas que además de reunir las características básicas que hemos mencionado, ofrecen un buen elenco de recursos a la hora de organizar la información y diseñar (o crear) nuestra página de inicio.

Aspectos destacables de las herramientas seleccionadas

- **Symbaloo:** es una aplicación web, que no necesita de ningún tipo de instalación en nuestro ordenador; además es gratuita, muy visual, y permite ir incorporando elementos de nuestro PLE de una manera simple. Posee un diseño flexible que posibilita ir ampliando y organizando la información, lo cual hace que podamos ir desarrollando y hacer nuestra red de recursos tan compleja como necesitemos. Para comenzar a utilizar esta herramienta es necesario abrir una cuenta en su sitio web. La aplicación se compone de un conjunto de pestañas, cada una de las cuales Symbaloo las entiende como una página de inicio o escritorio independiente entre sí. Ofrece la posibilidad de compartir y hacer públicas estas páginas de inicio o “escritorios” permitiendo a los “usuarios visitantes” hacer uso de las mismas, sin necesidad de abrir una cuenta.
- **Netvibes:** como herramienta que permite crear tu escritorio o página de inicio en línea, está a la par que el resto de aplicaciones en cuanto a funciones. Ahora bien, a diferencia de Symbaloo, Netvibes organiza los escritorios o páginas de inicio en diferentes pestañas, es decir, un escritorio está compuesto por un conjunto de pestañas, y se pueden crear

tantos como deseemos. Además permite visualizar la información de los diferentes *widjets* (tanto de redes sociales, como de blocs o RSS) en la misma aplicación, sin necesidad de consultar la página de origen. Por otra parte incorpora otro tipo de utilidades (calculadora, tiempo, agenda, notas, tareas, etc). Todo ello con una de las características que identifica la web 2.0, la posibilidad de compartir *widjets* o incluso un escritorio, que será público y se podrá consultar sin la necesidad de registrarse.

- iGoogle es una de las aplicaciones ofrecidas por Google para aglutinar toda nuestra información, de manera que cuando accedemos, se puede ver en una sola pantalla las diferentes utilidades que usamos habitualmente. Permite una organización y personalización según nuestras preferencias, a partir de *gadgets* (o *widjets*). También permite un cierto grado de flexibilidad ya que podemos organizar la información en columnas (hasta cuatro) y pestañas, ampliando y clasificando las herramientas que se vayan incluyendo. Como ocurre con el resto de aplicaciones Google, podemos acceder a cualquiera de ellas mediante un único registro.

4.COMPARATIVA DE LAS HERRAMIENTAS SELECCIONADAS

Aunque al principio de este trabajo ya se ha definido, de forma genérica, lo que es una página de inicio o *escritorio*, cabe aclarar que estas herramientas no identifican a un escritorio de la misma manera. Symbaloo permite crear tantos escritorios o páginas de inicio como se necesite y podemos acceder a cada uno de ellos por su correspondiente pestaña. Así, al entrar a la aplicación, veremos una página de inicio con pestañas en la parte superior que nos permiten el accesos a los otros escritorios que hayamos construído.



Figura 1. Página de inicio configurada con Symbaloo

En cambio, para Netvibes el concepto de escritorio es diferente ya que puede estar formado por una o más pestañas y a la vez se pueden crear tantos escritorios como se desee, teniendo cada uno su propia URL.

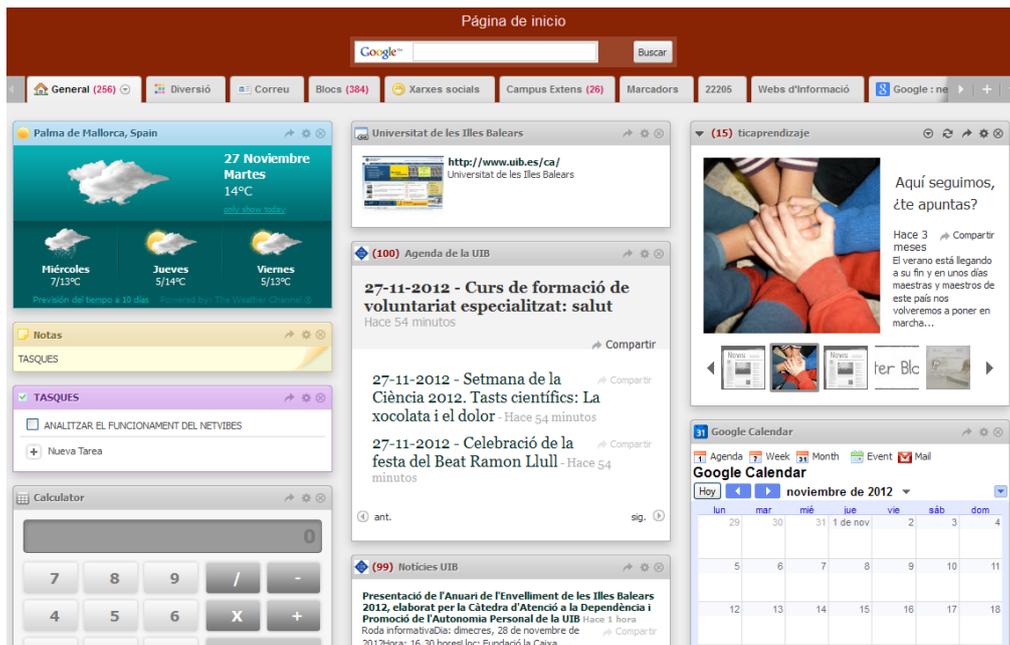


Figura 2. Página de inicio configurada con Netvibes

Por su parte iGoogle, denomina al escritorio como página de inicio y permite, tal y como hemos visto en Symbaloo, organizar la información en pestañas.



Figura 3. Página de inicio configurada con iGoogle

Las tres herramientas son intuitivas y fáciles de usar, aunque todas tienen sus particularidades. iGoogle y Netvibes, tienen una interfaz similar, por ejemplo, las dos permiten que los widgets muestren la información actualizada en su interior, de manera que se ve todo en una misma página. Symbaloo por el contrario no permite esta opción de visualización, excepto si se guarda un RSS en cuyo caso el escritorio se visualiza como se muestra en la siguiente imagen:



Figura 4. Página de inicio configurada en formato RSS con Symbaloo

También tenemos que incidir en la diferencia entre compartir y publicar de las tres herramientas: se entiende por publicar que el contenido será accesible por cualquier usuario de la red, en cambio solo se comparte con un grupo de personas. Symbaloo y Netvibes tienen las dos posibilidades. Por una parte permiten hacer público un escritorio completo, al cual se puede acceder sin la necesidad de registrarse. Y por otra parte, permiten compartir pestañas concretas y *widgets* a través de diferentes canales (redes sociales, correo electrónico, etc), para lo cual, el usuario con el que se comparte debe registrarse. En cambio iGoogle solo permite compartir escritorio o página principal. A modo de ejemplo presentamos a continuación, la pantalla de Netvibes con las opciones que ofrece para compartir un *widget*:

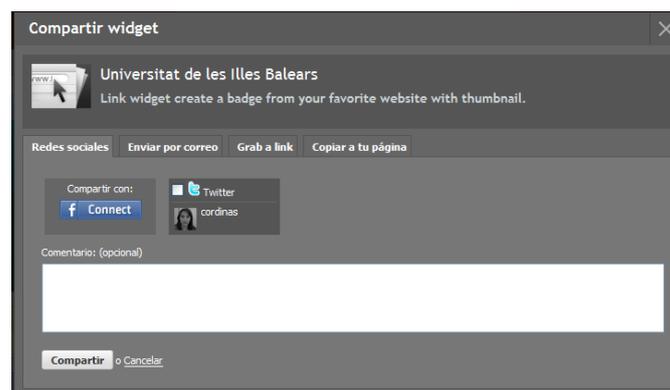


Figura 5. Opciones para compartir un widget con Netvibes

Tal como vimos en la *figura 1*, Symbaloo presenta sus *widgets* en pequeños cuadrados, lo que permite ver el escritorio completo, ya que no ocupan tanto espacio, siendo así, de los tres, el más simple visualmente, gracias a que tiene más posibilidades a la hora de personalizar los *widgets*.

Ahora bien, las mayores desventajas que hemos encontrado en estas tres herramientas son: en primer lugar, que ninguna de ellas permite la creación del escritorio de manera colaborativa, con la posibilidad de que un grupo de personas utilice, modifique y trabaje sobre un mismo escritorio; por otra parte, no ofrecen la posibilidad de hacer una copia de seguridad de la información almacenada de la página de inicio o los diferentes escritorios.

Una de las ventajas de Symbaloo, que no tienen las otras dos herramientas, es que se ofrece el código para embeber en otra página web, lo cual permite, por ejemplo, ponerlo en una asignatura en Moodle para ofrecerlo como “página de inicio” a los estudiantes.

Lo importante de estas tres herramientas es que permiten a los usuarios organizar de forma visual todos los contenidos, tener en un mismo espacio acceso a toda la información, y todo ello compartirlo en mayor o menor medida, como queda reflejado en la siguiente tabla comparativa:

Symbaloo	<ul style="list-style-type: none"> -No permite hacer <i>backup</i> de los escritorios almacenados en línea. -No permite importar ni exportar los enlaces. -No permite colaborar en la creación de los escritorios. 	<ul style="list-style-type: none"> -Muy intuitivo y de uso sencillo. -Fácil creación e inserción de escritorios y de <i>widgets</i>. -Permite compartir, publicar y <i>embeber</i> los escritorios de manera sencilla. -Se puede hacer uso de los escritorios públicos sin tener una cuenta de usuario. -Permite copiar los <i>widgets</i> de otros usuarios a nuestro escritorio y compartirlos a través de las redes sociales
Netvibes	<ul style="list-style-type: none"> -No permite crear nuevos <i>widgets</i>. -No permite hacer <i>backup</i> de los escritorios almacenados en línea. -No permite colaborar en la creación de los escritorios 	<ul style="list-style-type: none"> -Es intuitivo y de fácil manejo. -Permite exportar e importar los marcadores. -Fácil creación e inserción de escritorios y de <i>widgets</i> -Permite compartir y publicar los escritorios de manera sencilla. -Se puede hacer uso de los escritorios públicos sin tener una cuenta de usuario. -Permite copiar los <i>widgets</i> de otros usuarios a nuestro escritorio y compartirlos a través de las redes sociales -La información se actualiza y visualiza directamente en los <i>widgets</i>. -Los <i>widgets</i> de blogs permiten distintas visualizaciones.

iGoogle	<ul style="list-style-type: none"> -No permite embeber <i>widgets</i> ni pestañas. -Permite crear <i>widgets</i> propios, pero el proceso es complejo. -No permite importar ni exportar los enlaces. -No permite colaborar en la creación de los escritorios 	<ul style="list-style-type: none"> -Es intuitivo y fácil de organizar. -Permite compartir los <i>widgets</i> y pestañas. -Permite crear pestañas -Permite ver contactos que tengan cuenta en Google y si están conectados y chatear con ellos -Ofrece acceso a todas las aplicaciones de Google (Calendar, Drive, Gmail, etc) con la información sincronizada. -Permite hacer <i>backup</i> de los escritorios almacenados en línea.
----------------	--	--

Tabla 2. Descripción de las debilidades y fortalezas de cada herramienta

Concluyendo, podemos decir que las tres son herramientas con gran potencial, si bien cada una de ellas ofrece algún aspecto destacable que no se integra en las otras.

A partir del análisis realizado, consideramos que una buena herramienta debería tener las siguientes características:

- personalizar los escritorios, páginas de inicio, pestañas, *widgets* de forma fácil y dinámica,
- crear una red o comunidad de personas seguidoras de un mismo escritorio ,
- trabajar de manera colaborativa en un mismo escritorio
- hacer una copia de seguridad del contenido de los escritorios

5. CONSIDERACIONES FINALES

De acuerdo con lo analizado, en la actualidad contamos con numerosas “herramientas tecnológicas para acceder al conocimiento contenido en objetos y personas” (Peña, 2012) pero su valor a la hora de facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje va a depender de las estrategias didácticas con que se utilicen. Se requiere de una perspectiva abierta desde la cual consideremos que estos objetos y personas con los que podemos aprender ya no sólo se encuentran en los ámbitos formales de educación. Acordamos con Salinas (2012) en que el “planteamiento es que las instituciones de educación superior no pueden explotar los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje en el futuro próximo apoyándose solamente en los entornos institucionalizados (LMS al uso), sino que requerirán unos entornos abiertos, flexibles, innovadores, que integren los entornos personales, sociales e institucionales”.

Desde el ámbito universitario se hace necesario contribuir con estudios relacionados con el planteamiento anterior, y acompañar al profesorado con acciones formativas que faciliten la adquisición de competencias digitales, que permitan construir e identificar la propia red de aprendizaje, actuando sobre ella, y trabajando el propio PLE. Profesores y alumnos deberíamos estar en una actitud de aprendizaje continuo y, como ya se ha mencionado, en un proceso de recualificación permanente orientada al uso y manejo de las TIC y su aplicación para *facilitar* el aprendizaje y *gestión* del conocimiento *personal*. Y es en esta línea que entendemos la utilidad del presente estudio, a partir del cual, ya se ha elaborado

una propuesta de formación del profesorado. La experiencia tendrá continuidad con el seguimiento y análisis del uso que se haga de estas herramientas de ayuda para organizar el PLE.

6. REFERENCIAS

- ADELL, J. (2011). *La competencia digital*. Entrevista en vídeo ubicada en YouTube. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://www.youtube.com/watch?v=tjC1LOC0r1g>
- ADELL, J y CASTAÑEDA, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci (eds.), *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Alcoy: Marfil – Università degli Studi Roma Tre.
- ÁLVAREZ, D. (2011). Los docentes como proveedores de PLEs. Publicado en *e-aprendizaje. Nuevas tecnologías para nuevos aprendizajes*. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://e-aprendizaje.es/2011/05/04/los-docentes-como-proveedores-de-ple/>
- ATTWELL, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, vol. 2, 1, January 2007. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>
- DEL MORAL, E. y VILLALUSTRE, L. (2010). Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias para la escuela 2.0. *Magister: revista miscelánea de investigación*. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3403432>
- LUBENSKY, R. (2006). The present and the future of Personal Learning Environments (PLE). Publicado en *Deliberations. Reflecting on learning and deliberating about democracy*. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://www.deliberations.com.au/2006/12/present-and-future-of-personal-learning.html>
- PEÑA, I. (2012). Entornos Personales de Aprendizaje. Entrevista por Lola Torres para *Digitalingua.com*. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://digitalingua.com/documentos/2012/lola-torres/Digitalingua.%20IsmaelPenha.pdf>
- SALINAS, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Publicación en línea. Murcia (España). Año XI. Número 32. 30 de Septiembre de 2012. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://www.um.es/ead/red/32/>
- SCHAFFERT, S y HILZENSUER, W. (2008). On the way towards Personal Learning Environments: Seven crucial aspects. *eLearning Papers*, 9, July 2008. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://elearningpapers.eu/en/article/On-the-way-towards-Personal-Learning-Environments%3A-Seven-crucial-aspects>

- TARAGHI, B.; EBNER, M: & SCHAFFERT, S. (2009). Personal Learning Environments for Higher Education: A Mashup Based Widget Concept. *Proceedings of the Second International Workshop on Mashup Personal Learning Environments* (MUPPLE09). ISSN 1613-0073, Vol-506. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://ceur-ws.org/Vol-506/taraghi.pdf>
- TARAGHI, B.; EBNER, M.; TILL, G. y MÜHLBURGER, H. (2009). Personal Learning Environment – a Conceptual Study. *Conference ICL2009*, Villach, Austria. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <http://ebookbrowse.com/20156291-personal-learning-environment-a-conceptual-study-8w-pdf-d338889593>
- TORRES, R., EDIRISINGHA, P. y MOBBS, R. (2008). *Building Web 2.0 –based personal learning environments– a conceptual framework*. Artículo presentado en la EDEN Conference, University of Leicester. Recuperado el 29 de mayo de 2012 en <https://lra.le.ac.uk/handle/2381/4398>

Para citar este artículo:

URBINA, S.; ARRABAL, M.; CONDE, M. & ORDINAS, C. (2013). Las páginas de inicio como herramienta de ayuda para organizar el PLE. Un análisis comparativo. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/paginas_inicio_herramientas_organizar_PLE_a_nalisis.html

Fecha de recepción: 2012-12-12

Fecha de aceptación: 2013-02-04

Fecha de publicación: 2013-03-27



LA UTILIZACIÓN DE LA RÚBRICA EN EL DISEÑO DE MATERIALES PARA LA E-FORMACIÓN

THE USE OF THE RUBRIC IN THE DESIGN OF MATERIALS FOR E-LEARNING

*Julio Cabero Almenara; cabero@us.es
Margarita Rodríguez-Gallego; margaquez@us.es*

Universidad de Sevilla (España)

RESUMEN

En esta investigación, 35 profesores de distintas Universidades españolas, han creado un entorno formativo telemático, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional. Se han generado bloques de contenido, e-actividades de diferente tipología, se ha creado una rúbrica de evaluación y se ha procedido a su validación a través de un grupo de expertos.

PALABRAS CLAVE: Universidad, entorno formativo telemático, formación del profesorado, e-actividades, rúbrica de evaluación.

ABSTRACT

Thirty-five teachers of different Spanish universities have collaborated in this investigation. They have created a telematic learning environment with the aim of forming professors in acquiring different skills and competencies for the use and integration of ICT in their work. The project has different topics, a wide range of e-activities and we have created an evaluation rubric. The validation has been carried out by a group of experts.

KEYWORDS: University, telematic learning environment, teacher training, e-activities, evaluation rubric.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con diferentes autores el e-learning o la formación virtual ha pasado por etapas, en función de la importancia concedida a las variables que debemos prestar atención en la incorporación de estas acciones formativas. Karrer (2007), por ejemplo nos habla de tres, que denomina e-Learning 1.0, e-Learning 1.3, y e-Learning 2.0, determinadas desde la importancia concedida a las plataformas o LMS para llevar a cabo su puesta en acción a la utilización de las herramientas de la web 2.0 y los “social media”. En una línea muy similar también nos encontramos con la propuesta de Adkins (2007).

En nuestro contexto Gros (2011), plantea que la aplicación del e-learning ha pasado por tres generaciones: la primera viene marcada por la adaptación de los materiales textuales a formatos web (modelo centrado en los materiales); la segunda, por poner el énfasis en la búsqueda del mejor campus virtual (plataformas y gestores); y la tercera, por apoyarse en un modelo de colaboración y en la flexibilidad.

En un reciente trabajo de Cabero (2012) se señalan diferentes etapas, que concretamos con las siguientes denominaciones: un enfoque tecnológico, preocupado por las tecnologías a utilizar en el que “el contenido es el rey”, y la inquietud se centraba en el intento de búsqueda de principios para su diseño; un enfoque metodológico, obsesionado por buscar principios y estrategias didácticas para su aplicación; una perspectiva sistémica, que establece que la calidad está en la interacción de un cúmulo de variables; y una última etapa donde adquieren verdadera significación las tecnologías y la filosofía de la web 2.0.

En esta misma línea, Bates (2011) nos llama la atención respecto a cómo se están produciendo en los últimos tiempos una serie de modificaciones respecto a los contenidos y los materiales didácticos a utilizar; en concreto nos habla del rediseño de cursos con la aparición de la perspectiva de los recursos abiertos.

Por lo que se refiere al diseño de los materiales, descubrimos desde nuestro punto de vista (Cabero, 2012), dos grandes perspectivas: centrada en los contenidos y en las actividades. Que de acuerdo con Sancho y Borges (2001: 39), implican perspectivas diferentes, que establecen en los siguientes términos:

a) Contenidos: el estudiante suele ser reactivo y pasivo, a la espera de lo que diga o decida el docente; el margen de decisión del estudiante es pequeño; se fomenta un aprendizaje individual; los estudiantes no tienen muchas oportunidades para aprender autónomamente; competencias memorísticas y de replicación de contenidos; y la educación personal y profesional, a menudo, está restringida a períodos determinados de la vida.

b) Aprendizaje centrado en las actividades: los estudiantes tienen una implicación activa en su aprendizaje, sin esperar que el docente decida por ellos; mucha libertad para los estudiantes y espacio para las propias decisiones en cuanto a ciertos elementos importantes de su aprendizaje; se fomenta la colaboración con los compañeros; los estudiantes tienen ocasiones de ser autónomos en su aprendizaje; competencias relacionadas con procesos, con una orientación a resultados, y a la búsqueda, selección y manejo de información; y educación personal y profesional a lo largo de la vida.

En cuanto al diseño de materiales centrado en los contenidos, realizamos en su momento una propuesta (Cabero y Gisbert, 2005), que fue validada a lo largo de diferentes trabajos de investigación (Cabero y otros, 2004; Cabero, 2006; Cabero y Llorente, 2009).

Y por lo que se refiere a la segunda, centrada en las actividades, ofrecemos en esta investigación una propuesta de diseño y evaluación de materiales para la formación virtual (Cabero, 2012), dentro del proyecto Dipro 2.0 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Dipro 2.0-EDU2009-08893) (Cabero y otros, 2011).

En su construcción contemplamos una serie de elementos como son: guía de materiales, guía de actividades, mapa conceptual, taxonomía clasificatoria de las e-actividades, y objetos de aprendizaje. Éstos últimos pueden ser de diferente tipología: clip de vídeos, pdf, cursos completos, podcast de audio, direcciones web, materiales multimedia,... Los materiales elaborados pueden consultarse en la siguiente dirección web: <http://tecnologiaedu.us.es/dipro2/>.

Por lo que se refiere a la guía de actividades, se utilizaron una serie de elementos para su diseño, como: la ubicación de la actividad en un módulo y unidad específica, la descripción de la actividad, el nivel de dificultad de la actividad, tiempo aproximado que le puede llevar la realización de la actividad, y dos elementos de ayuda para la autoevaluación de la producción realizada, una lista de autochequeo y una rúbrica. Es decir, incorporamos muchos de los elementos usuales en guías específicas utilizadas para el desempeño de acciones formativas en la red (García y otros, 2010; Silva, 2011; Salazar y otros, 2012). Nos centraremos en la creación y validación de la rúbrica de evaluación consensuada por los investigadores.

La utilización de la rúbrica fue una decisión adoptada al revisar la literatura y coincidir con Gikandi, Morrow y Davis (2011) en que todos estos cambios que la educación superior está sufriendo van asociados irremediabilmente a la reconceptualización de la enseñanza, el aprendizaje, el espacio o la evaluación.

«La rúbrica es una herramienta de valoración usada para reflejar el grado de cumplimiento de una actividad o un trabajo» (Barberá y De Martín, 2009: 99).

La rúbrica es una herramienta versátil que provee a los usuarios, por una parte, de un referente que proporciona un feedback relativo a cómo mejorar su trabajo y, por otra, la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje fijados. En todo momento, se conoce cuáles son los criterios con los que se va a calificar un objetivo que se ha establecido previamente.

En este sentido cobran una gran relevancia en los sistemas de autoevaluación, ya que nos mantienen informados de cuáles son sus lagunas y proporcionan los momentos en los que poder modificarlas; a su vez permite un registro pormenorizado del desarrollo del aprendizaje. Por todo lo anterior, en los procesos de autoevaluación la rúbrica se ha convertido en una muy buena estrategia autoevaluativa.

Esta herramienta lleva funcionando en otros países, como EE.UU., casi dos décadas. Desde esta fecha ha ido creciendo el interés sobre su diseño, uso y aplicación en los sistemas de evaluación de las aulas universitarias. Sin embargo, en nuestro contexto universitario, la utilización de la rúbrica es una “motivación puntual del profesorado” (Torres y Reyes, 2011a).

Además la rúbrica ofrece grandes posibilidades pues tiene distintas formas de utilización: como recurso para una evaluación integral y formativa (Moskal, 2000; Ahumada, 2005); como instrumento de orientación (Hafner y Hafner, 2003); como herramienta de trabajo (Stevens y Levi, 2005); como perspectiva de criterio más que de referencia a una norma (Simon y Forgett-Giroux, 2001) y negociación de significados (Cruz, 2011).

Compartimos con Gairín (2011) y Díaz, Cabero y Barroso (2012) que se debe desarrollar y fortalecer el trabajo colaborativo de los docentes, y ello pasa, a nuestro juicio, por el empleo de herramientas que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje, como es el caso de la rúbrica de autoevaluación.

Por los motivos anteriormente mencionados hemos elegido la rúbrica como instrumento de evaluación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El diseño de investigación empleado ha sido de tipo exploratorio al revelarnos la revisión de la literatura que hay pocas investigaciones similares en el contexto educativo y, en concreto, en el ámbito universitario. Esta clase de estudios son comunes en situaciones donde existe poca información y se tiene la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular.

El número total de profesores que han colaborado en la investigación ha sido 35, de Universidades españolas como País Vasco (2), Jaume I (2), Santiago de Compostela (2), Murcia (3), Sevilla (19), Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (2), CEU San Pablo de Sevilla (1), Cádiz (1), Córdoba (1), Huelva (1) y Jaén (1).

Se han creado 14 unidades o bloques temáticos para el entorno formativo telemático bajo la arquitectura web 2.0, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional. Las unidades elaboradas en el proyecto Dipro 2.0 se aglutinan alrededor de tres grandes núcleos: a) aspectos introductorios (1, 2, y 3); b) herramientas, servicios y recursos para la formación en contextos de educación superior (4, 5, 6, 7, 8, y 9); y c) aspectos metodológicos y de evaluación (10, 11, 12, 13 y 14).

A su vez cada bloque tiene asignadas las e-actividades de diferente tipología, y en número variable. En la tabla nº 1, pueden observarse el número de e-actividades diseñadas para cada una de las unidades.

Unidad	Nº actividades
1º.- Modalidades de formación integrando tic: enseñanza presencial, e-learning, b-learning y m-learning	7
2º.-Uso de las tecnologías en la enseñanza universitaria	11
3º.- Criterios generales para la integración, el diseño y la producción de las tic en la enseñanza universitaria	8
4º.- Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (I): pizarra digital y presentaciones colectivas informatizadas	7
5º.- Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (II): los hipermedias y multimedias	11
6º.- Recursos audiovisuales en la red	11
7º.- La videoconferencia como herramienta didáctica	7
8º.- Herramientas telemáticas para la comunicación	16
9º.- Entornos web 2.0. en la formación universitaria – herramientas web 2.0	8
10.- Metodologías y estrategias didácticas centradas en el alumno para el aprendizaje en red: individuales y grupales/colaborativas	11
11º.- La tutoría virtual	7
12º.- La Wesquest	5
13º.- Bases generales para la evaluación de tic para la enseñanza universitaria	6
14º.- La utilización de las tic como instrumento de evaluación de los estudiantes	8

Tabla nº 1. Número de actividades por unidad

Para la evaluación del proceso de aprendizaje se han diseñado diferentes rúbricas que han seguido un proceso continuo de concreción. En un primer momento, se diseñó cada una de ellas por los responsables del equipo de investigación que participaron en la elaboración de los diferentes bloques de contenido.

El total de actividades que se elaboraron fueron 123, lo que ha supuesto 123 rúbricas. Las cuáles son las que vamos a analizar a continuación, para conocer la tipología utilizada, los criterios movilizados, y si se podrían obtener algunos patrones para su generalización a otro tipo de situaciones.

El tipo de rúbrica utilizada fue la analítica, y los creadores de cada una de las unidades tuvieron libertad absoluta, para construir las diferentes unidades, y por tanto también, las diferentes rúbricas elaboradas para cada una de las actividades propuestas dentro de las diferentes unidades, sólo, y con el objeto de normalizar las propuestas se les ofreció un modelo que presentamos en la tabla nº 2. Modalidad que es una de las tradicionales, y que está compuesto de “criterios de valoración” y “escala de valoración”, estando ésta última constituida por cuatro niveles.

	ESCALA DE VALORACIÓN			
CRITERIOS DE VALORACIÓN	1	2	3	4

Tabla nº 2. Modelo de rúbrica utilizado

Para la validación de contenido del instrumento se han sometido a análisis las 123 rúbricas a través del juicio de expertos. Una vez depurados y reducidos los criterios y niveles de desempeño se han vuelto a pasar a los expertos para volver a realizar un análisis de las mismas.

3. RESULTADOS ALCANZADOS

Una de nuestras primeras preocupaciones era conocer los criterios de valoración que han utilizado los diferentes investigadores para configurar cada rúbrica. En la tabla nº 3, presentamos los criterios de valoración utilizados, sus frecuencias de utilización, y el porcentaje.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	F	%
Comprensión de la actividad	103	20,24
Claridad de la respuesta (producto/esquema/actividad/texto) ofrecida	105	20,63
Profundización de la respuesta	77	15,13
Contenido	116	22,79
Se expresa con claridad y corrección	5	0,98
Argumenta su reflexión	5	0,98
Se centra en el tema de reflexión	5	0,98
Facilidad de comprensión del esquema / de la actividad	24	2,75
Adecuación de la presentación a los requisitos de la actividad	2	0,39
Claridad del mapa producido y jerarquización de conceptos	2	0,39
Jerarquización de conceptos / de categorías	3	0,59
Criterios para la elección de contenidos	4	0,79
Presentación	2	0,39
Navegación	2	0,39
Originalidad	2	0,39
Experiencias/estudios revisados/analizados	1	0,20
Argumenta su reflexión sobre las experiencias / los usos identificados	4	0,79
Usos de las tecnologías identificados	1	0,20
Expresa la propuesta didáctica con claridad y corrección	2	0,39
Se centra en el tema de reflexión	1	0,20
Número de servicios identificados	1	0,20
Expresa el análisis de los servicios claridad y corrección	1	0,20
Búsqueda de aplicaciones	1	0,20
Actualización de las URLs	1	0,20
Coherencia del contenido de la comunicación oral	1	0,20
Claridad y cohesión en la presentación oral	1	0,20
Calidad del microcontenido final	1	0,20
Agrega las herramientas que se le proponen al PLE	1	0,20
Define el objeto de trabajo	1	0,20
Realiza las búsquedas fijándose en las palabras clave	1	0,20
Aspecto formal	1	0,20
Participación en el foro de debate	1	0,20

Análisis de las aportaciones	1	0,20
Identificación de los detalles	1	0,20
Identificación de los hechos	1	0,20
Identificación de las opiniones	1	0,20
Identifica la información importante	1	0,20
Resumen	1	0,20
Organización de la información	1	0,20
Comparación	1	0,20
Toma de decisiones	1	0,20
Aportación de nuevas ideas	1	0,20
Diversidad de referencias y recursos	1	0,20
Calidad de las fuentes de información	1	0,20
Conocimiento de la herramienta	1	0,20
Identifica y relaciona detalles	1	0,20
Actitud crítica	1	0,20
Eficacia de motivación de la introducción	1	0,20
Eficacia cognoscitiva de la introducción	1	0,20
Conexión de la tarea con el currículo de la materia para la que está diseñada	1	0,20
Nivel cognoscitivo de la tarea	1	0,20
Claridad del proceso	1	0,20
Calidad del proceso	1	0,20
Riqueza del proceso	1	0,20
Apartado de Recursos (Nota: se deben evaluar todos los recursos ligados a la página (enlaces a páginas de Internet, libros,...))	1	0,20
Importancia y cantidad de recursos	1	0,20
Calidad de Recursos (enlaces a páginas de Internet)	1	0,20
Apartado de Evaluación	1	0,20
Claridad de los criterios de la evaluación	1	0,20
Adecuación de la respuesta	1	0,20
Adecuación de la tabla	1	0,20
Adecuación de la selección de los vídeos	1	0,20
Adecuación de la guía didáctica	1	0,20

Tabla nº3.- Criterios utilizados en todas las actividades para la construcción de las rúbricas

Como podemos observar en la tabla anterior, los investigadores que han construido las rúbricas han barajado gran diversidad de criterios, incluso nos atreveríamos a decir "demasiados". Concretamente, nos hemos encontrado con 63 diferentes. Pero hay que señalar que destacan sobre todos cuatro grandes criterios como los más utilizados, y que configuran el 80% del total de la distribución, que por orden de mayor utilización son los siguientes:

- Contenido
- Claridad de la respuesta (producto / esquema / actividad / texto) ofrecida.
- Comprensión de la actividad.
- Profundización de la respuesta.

Ahora bien nuestro trabajo nos ha permitido identificar una serie de grupos o patrones que los investigadores han utilizado en la realización de las rúbricas que podrían servir para la autoevaluación de las actividades. El análisis de los mismos determina diez patrones diferentes como se presentan en la tabla nº 4.

Conjunto A	Conjunto B	Conjunto C	Conjunto D
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad de la respuesta ofrecida - Profundización de la respuesta - Contenido 	<ul style="list-style-type: none"> - Se expresa con claridad y corrección - Argumenta su reflexión - Se centra en el tema de reflexión - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del producto - Facilidad de comprensión - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del esquema producido - Facilidad de Comprensión del esquema - Contenidos
Conjunto E	Conjunto F	Conjunto G	Conjunto H
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Adecuación de la presentación a los requisitos de la actividad - Contenidos - Claridad de la respuesta ofrecida 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del mapa producido y jerarquización de conceptos - Contenidos - Claridad de la respuesta ofrecida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Claridad del esquema producido - Jerarquización de conceptos - Criterios para la elección de contenidos - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad de la actividad realizada - Facilidad de la comprensión de la actividad - Contenidos
Conjunto I		Conjunto J	
<ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Presentación - Navegación - Originalidad 		<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad. - Claridad del esquema producido - Facilidad de comprensión del esquema - Contenidos 	

Tabla nº 4. Patrones de criterios utilizados en las rúbricas creadas

Estos patrones nos han permitido registrar una serie de variables con una tendencia a ser fijas: contenidos, comprensión de las actividades, y claridad de la actividad, producto, respuesta,... ofrecida.

El procedimiento seguido ha sido la aplicación de la validez de contenido estimada de la siguiente manera:

1. Se seleccionó un experto en Tecnologías de la Información y la Comunicación de cada Universidad participante, en total 11, a fin de juzgar, de manera independiente, la "bondad" de los criterios de valoración y niveles de desempeño de las rúbricas (claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en la formulación).
2. Cada experto recibió suficiente información escrita acerca de: (a) el propósito de la rúbrica y (b) conceptualización del universo de contenido.

3. Cada experto debía rellenar un instrumento con las siguientes categorías de información por criterio y nivel de desempeño: congruencia criterio-dominio, claridad, tendenciosidad y observaciones. Entre los 11 expertos ha habido un 94% de coincidencia favorable interjueces lo que ha supuesto que los 4 criterios y los 4 niveles de desempeño son congruentes, están escritos claramente y no son tendenciosos.

En la tabla nº 5, se presenta, la rúbrica validada por los expertos para cada una de las actividades.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN			
	1	2	3	4
Comprensión de la actividad	No se comprende la actividad planteada. No se realiza.	Demuestra poca comprensión de la actividad. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la producción o respuesta.	Demuestra comprensión de la actividad. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de las tareas están incluidos en la respuesta o producción.
Claridad de la respuesta ofrecida	No satisface prácticamente nada de los requerimientos de desempeño. No aplica los contenidos presentados para la realización de la tarea y no identifica ni las definiciones, ni las características, ni las TIC que se utilizarán.	Satisface parcialmente los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán, pero de forma muy limitada, y con algunos errores de ubicación entre las opciones planteadas.	Satisface los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán. Las respuestas son amplias, pero se observan algunos errores de ubicación entre las opciones planteadas.	Satisface completamente los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán, y lo hace además de forma amplia. No se observan errores entre las opciones planteadas.
Profundización de la respuesta	No se realiza la actividad.	La actividad se realiza parcialmente, tanto porque no ofrece respuestas a todas las situaciones propuestas, o	La actividad se realiza de acuerdo a lo solicitado, ofreciendo razonamientos parciales, aunque si	La actividad se realiza ofreciendo razonamientos y explicaciones profundas, apoyándose no sólo en las

		<p>porque no presenta respuestas diferenciadas para acciones de e-learning, b-learning, y m-learning. No aporta justificaciones.</p>	<p>diferencia respuestas para e-learning, b-learning, y m-learning, pero de forma limitada. Aunque realiza justificaciones de los elementos planteados.</p>	<p>lecturas ofrecidas, sino en otras localizadas por el autor. Se aportan varias propuestas de justificación de las situaciones planteadas, y se hace de forma amplia y extensa. Justifica todos los elementos planteados.</p>
<p>Contenidos</p>	<p>No satisface prácticamente nada de los requerimientos de desempeño. No aplica los contenidos presentados para la realización de la tarea.</p>	<p>Nivel de desempeño por debajo de lo esperado. No ofrece definiciones de todos los elementos, ni las características fundamentales, ni las TIC que se utilizan prioritariamente. No se razona ni justifica tras la revisión de autores. Se observan errores conceptuales en las respuestas ofrecidas.</p>	<p>El nivel de desempeño es ligeramente al desempeño estándar. Se observan algunos errores en la presentación, pero no constituyen amenazas. Identifica algunos elementos importantes, pero no todos, tanto en lo referido a las definiciones, como a las características fundamentales y a las TIC que se utilizan prioritariamente.</p>	<p>La actividad está perfectamente realizada. Se nota que ha ampliado los contenidos presentados y ofrece más información de lo aportado por nosotros en los objetos de aprendizaje.</p>

Tabla nº5.- Ejemplo de una de las rúbricas elaboradas

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La investigación que hemos realizado sobre las rúbricas elaboradas por los diferentes investigadores del proyecto Dipro 2.0, nos permite concluir; por una parte, la flexibilidad de esta estrategia de evaluación, al generar una diversidad de criterios tan amplia, al tiempo que es capaz de orientar tanto la producción del producto demandado, como su evaluación. Además ayuda a determinar diferentes niveles de rendimiento para garantizar trabajo de excelencia.

El análisis efectuado nos ha permitido también identificar una serie de patrones que los diferentes investigadores tienden a utilizar en la construcción de las distintas rúbricas.

Estamos convencidos que la rúbrica pueden ser un instrumento de verdadera utilidad en el diseño de materiales formativos para la red, en la cual se demanda al estudiante la realización de diferentes tipos de actividades, y hace posible la superación de la perspectiva del diseño de materiales centrados y preocupados en la estructuración sintáctica y semántica de los contenidos a presentar. Dicha utilidad, en acciones de autoformación, no sólo es percibida para afinar la evaluación de la calidad del producto realizado, sino también como elemento para la orientación de hacia dónde debe ir la producción realizada. Esta es la principal ventaja de la rúbrica pues proporciona un feedback sobre las fortalezas y debilidades de los objetivos de aprendizaje fijados.

Para finalizar esta investigación aporta la idea respecto a que las rúbricas más eficaces son aquellas que se producen de forma conjunta entre los diferentes diseñadores de la actividad formativa. Hemos dado un paso más al conseguir la validez de contenido gracias al juicio de expertos y estamos en proceso de alcanzar la confiabilidad. Estamos convencidos que esta herramienta va a soportar la confiabilidad prueba-reprueba al ser administrada al mismo grupo de personas pasado un tiempo prudente. Este procedimiento nos va a permitir conocer el índice de correlación y la fluctuación alcanzada para avanzar un poco más en la optimización de este instrumento.

Actualmente, comienzan a aparecer estudios sobre el uso de rúbricas en la evaluación del aprendizaje en educación superior que focalizan su objetivo en comprobar la fiabilidad y validez del instrumento (Jönsson y Svingby, 2007; Reddy, 2011; Kerby y Romine, 2010; Rezaei y Lovorn, 2010; Bessell et al., 2008). En nuestro contexto más próximo, tanto Torres y Reyes (2011a, 2011b) como Rodríguez y Gil (2011) obtienen resultados positivos respecto al logro de competencias empleando la rúbrica como instrumento de evaluación, donde resultó un factor importante la asimilación por los estudiantes del concepto de evaluación orientada al aprendizaje. Así, Torres y Reyes (2011b) entienden que en dichos contextos, la rúbrica hace considerar la evaluación como un punto de partida para la mejora del aprendizaje del estudiante al estar en constante crecimiento profesional. Sin embargo, estos estudios no ofrecen evidencias claras del estudio de la validez o fiabilidad.

5. REFERENCIAS

- ADKINS, S. (2007). Waves of Innovation: From Open Source to Open Learning. Recuperado el 16/11/12 de <http://www.learningcircuits.org/2007/0707adkins.html>
- AHUMADA, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México: Paidós.
- BARBERÁ, E. Y DE MARTÍN, E. (2009). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.
- BATES, T. (2011). E-learning in 2011: a retrospective, Online learning and distance education recourses. Recuperado el 10/10/12 de <http://www.tonybates.ca/2011/12/13/e-learning-in-2011-a-retrospective/>
- BESSELL, A., BURKE, M., PLAZA, M., LEE, O., & SCHUMM, J. (2008). The educational reform rating rubric: Example of a new tool for evaluating complex school reform initiatives. *Field Methods*, 20 (3), 283-283-295.
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1). Recuperado el 04/12/12 de www.uoc.s/ruosc/3/1/dt/esp./cabero.pdf
- CABERO, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado el 30/11/12 de <http://www.um.es/ead/red/32>
- CABERO, J. y GISBERT, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eduforma.
- CABERO, J. Y LLORENTE, M.C. (2009). Actitudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en procesos de formación universitaria en blended learning. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 10, nº 1. Recuperado el 13/11/12 de http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_cabero_llorente.pdf
- CABERO, J. y otros (2004). La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 22, 5-23.
- CABERO, J. y otros (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 07/10/12 de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/>
- CRUZ, G. (2011). La construcción y aplicación de rúbricas: una experiencia en la formación de psicólogos educativos. *Observar*, 5, 21-41.

- DÍAZ, V.; CABERO, J. Y BARROSO, J. (2012). La rúbrica de evaluación en el proceso de formación del docente universitario. La propuesta del Proyecto DIPRO 2.0. *Educar*, 48 (2), 347-364.
- GAIRÍN, J. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. *Educar*, 47 (1), 31-50.
- GARCÍA, L. y otros (2010). La calidad en la docencia virtual: la importancia de la Guía de Estudio. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 77-92.
- GIKANDI, J.W.; MORROW, D. & DAVIS, N.E. (2011). Online formative assessment in higher education: a review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2333-2351.
- GROS, B. (2011). El modelo educativo basado en la actividad de aprendizaje, en: GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC, 13-26.
- HAFNER, J.C.& HAFNER, P.M. (2003). Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: an empirical study of student peer-group rating. *International Journal of Science Education*, 25 (12), 1509-1528.
- JÖNSSON, A. & SVINGBY, G. (2007). The use of scoring rubrics: reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2, 130-144.
- KARRER, T. (2007). "Understang ding E-Learning 2.0". Recuperado el 15/11/12 de http://www.astd.org/LC/2007/0707_karrer.htm
- KERBY, D., & ROMINE, J. (2010). Develop oral presentation skills through accounting curriculum design and course-embedded assessment. *Journal of Education for Business*, 85 (3), 172-172-179.
- MOSKAL, B.M. (2000). Scoring rubrics: what, when and how?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7 (3).
- REDDY, M.Y. (2011). Design and development of rubrics to improve assessment outcomes. A pilot study in a master's level business program in India. *Quality Assurance in Education*, 19 (1), 84-104.
- REZAEI, A.R., & Lovorn, M. (2010). Reliability and validity of rubrics for assessment through writing. *Assessing Writing*, 15 (1), 18-39.
- RODRÍGUEZ, J. & GIL, J. (2011). Las autoevaluaciones y las rúbricas como instrumentos reguladores del aprendizaje, en Grupo EvalFor (Ed.). Experiencias innovadoras en el aprendizaje a través de la evaluación. EvalTrends 2011: *Evaluar para Aprender en la Universidad*, 131-145. Cádiz: Bubok Publishing.
- SALAZAR, A.L., RODRÍGUEZ-GÓMEZ, J. Y CAMPOS-MADRIGAL, S. (2012). Recursos educativos abiertos y estrategias de búsqueda e implementación en un ambiente de aprendizaje universitario. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 17/11/12 de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/>

- SANCHO, T. Y BORGES, F. (2011). El aprendizaje en un entorno virtual y su protagonista, el estudiante virtual, en GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC, 27-49.
- SILVA, Q, (2011). *Diseño y moderación de entorno virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- SIMON, M. & FORGETTE-GIROUX, R.(2001). A rubric for scoring postsecondary academic skills. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7 (18). Recuperado el 22/11/12 de <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=18>.
- STEVENS, D.D. & LEVI, A.J. (2005). *Introduction to rubrics: on assessment tool to save time, convey effective feedback and promote student learning*. Stearling VA: Stylus Publishing.
- TORRES, J.J. & REYES, E.M. (2011a). Entendiendo la evaluación orientada al aprendizaje desde las bancas del aula, en Grupo EvalFor (Ed.). *Experiencias innovadoras en el aprendizaje a través de la evaluación. EvalTrends 2011: Evaluar para Aprender en la Universidad*, 425-436. Cádiz: Bubok Publishing.
- TORRES, J.J. & REYES, E.M. (2011b). Las rúbricas en la evaluación del ABP, en Grupo EvalFor (Ed.). *Experiencias innovadoras en la sistematización de la evaluación. EvalTrends 2011: Evaluar para Aprender en la Universidad*, 337-350. Cádiz: Bubok Publishing.

Para citar este artículo:

CABERO, J. & RODRÍGUEZ, M. (2013). La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/utilizacion_rubrica_diseno_materiales_e-formacion.html

Fecha de recepción: 2012-11-12
Fecha de aceptación: 2013-02-14
Fecha de publicación: 2013-03-27

ISSN: 1135-9250



EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

CONSTRUCCIÓN DE MODELOS ATÓMICOS A TRAVÉS DE SIMULACIONES

CONSTRUCTION OF ATOMIC MODELS THROUGH SIMULATIONS

Nora Raquel Nappa; noranappa@yahoo.com.ar
Susana Beatriz Pandiella; spandiella@yahoo.com

Universidad Nacional de San Juan- Argentina

RESUMEN

Este artículo presenta los resultados obtenidos en el aprendizaje por veintiocho estudiantes de secundaria al utilizar un recurso educativo abierto que modeliza la construcción de iones y átomos a fin de: construir modelos de átomos; identificar una especie neutra; determinar el valor del número másico y del número atómico de una especie. Los alumnos demostraron un alto grado de satisfacción en el uso del recurso como así también mejores desempeños académicos.

PALABRAS CLAVE: Simulaciones, modelos atómicos, estudiantes de secundaria.

ABSTRACT

This article presents the results obtained in the learning by twenty-eight high school students to use an open educational resource that treats the construction of ions and atoms in order: build models of atoms; identify a neutral species; determine the value of the mass number and atomic number of a species. The students showed a high degree of satisfaction with the use of the resource as well as also better academic performance.

KEYWORDS: Simulations, atomic models, secondary school students.

1. INTRODUCCIÓN

La estructura de la materia constituye un concepto estructurante de la Química y como tal son de gran importancia su aprendizaje y su comprensión para que los estudiantes puedan entender todos los fenómenos químicos. A su vez, la estructura de la materia y la constitución de los átomos conllevan dificultades para su aprendizaje, por un lado debido a que son conceptos abstractos con los cuales el estudiante no puede interactuar directamente, por otro lado, existen numerosos modelos atómicos, con representaciones estructurales que se han ido conformando a lo largo de la historia científica (modelo de Dalton, de Thomson, Rutherford, Bohr y modelos actuales) a fin de explicar su comportamiento y propiedades.

Una manera de facilitar el modelaje que realizan los alumnos sobre la constitución de los átomos es utilizar simulaciones que ayudan a la comprensión a partir de diversas actividades. Por otra parte se promueve el acceso y utilización de las tecnologías informáticas incorporando aspectos de la alfabetización digital básica, trabajando desde la perspectiva del modelo 1 a 1 (una computadora para cada alumno) que facilita y alienta el trabajo colaborativo (Sagol, 2012), donde la computadora se convierte en un asistente digital para el aprendizaje (Livingston, 2009).

El objetivo del presente trabajo es utilizar un recurso educativo abierto que modeliza la construcción de átomos e iones a fin de: construir modelos de átomos en función del número de protones, neutrones y electrones; identificar una especie neutra; explicar el valor del número másico de una especie; explicar el valor del número atómico. También se evaluó el aprendizaje logrado por los estudiantes y, la opinión de ellos sobre el uso de la simulación para aprender Química.

2. REFERENTE TEÓRICO

El aprendizaje en general se produce por medio de una evolución cognitiva de las concepciones y modelos iniciales de los alumnos, los cuales pueden servir de anclaje a los nuevos modelos generados, hacia el modelo consensado o aceptado por la comunidad científica (Clement, 2000). Esto quiere decir que es necesario diferenciar entre conocimiento previo del estudiante y conocimiento o contenido a enseñar, como así también distinguir entre contenido científico y contenido escolar, considerando éste último como resultado de la transposición didáctica del primero y verdadero referente externo del aprendizaje (Oliva et al., 2003).

En el aprendizaje de las Ciencias, los contenidos científicos son adaptados y modelizados para convertirse en contenidos escolares y así surgen modelos con restricciones, reducciones, limitaciones; esos modelos de enseñanza producen en el estudiante un modelo mental que es la conjugación entre el contenido modelado enseñado y sus propios conocimientos cotidianos. Es por eso que en ocasiones los modelos generados en el aprendizaje, distan bastante de ser cercanos o parecidos a los modelos científicos.

Para Galagovsky et al., (2003) los “conceptos centrales tales como electrón, unión química, fotones, moléculas, etc. son ideas que están más allá de nuestros sentidos y los alumnos no tienen experiencia previa que les facilite dar un significado preciso a estas palabras”.

Por su parte Johnstone (1991) considera que el problema que subyace a todo aprendizaje de la Química está relacionado con la naturaleza de la ciencia y a los métodos que la ciencia enseña.

En los últimos años se han incorporado las TIC a la enseñanza de las Ciencias y su uso le permite al alumno adquirir diversos contenidos correspondientes a las tres dimensiones. Entre los contenidos conceptuales se pueden mencionar los relacionados con fenómenos naturales físicamente inaccesibles, peligrosos, complejos, que necesitan montajes experimentales caros. Así también contenidos procedimentales como la interpretación de observaciones, datos, la manipulación de modelos analógicos y dentro de los contenidos actitudinales el reconocimiento de la influencia de los modelos en la elaboración del conocimiento científico y el reconocimiento del carácter provisional y perfectible de los modelos (Perales et al., 2005).

Entre las TIC se encuentran las simulaciones que le ayudan al estudiante a progresar de la fase concreta de su desarrollo a la fase formal (Valente y Neto, 1992).

Las simulaciones como juegos educativos deben ser consideradas como uno de los recursos más importantes dentro de una metodología de aprendizaje activo de la Química (Orlik, 2002). Participar en juegos focalizados promueve la motivación y le permite al estudiante ser protagonista de su propio aprendizaje (Yager 1991).

Aproximarse al conocimiento a través del juego brinda posibilidades para crear y desarrollar una serie de estructuras mentales (Piaget, 1979), que abren una vía al desarrollo del pensamiento abstracto (Vygotsky, 1982; Piaget e Inhelder, 1984), así como una estimulación en aspectos relacionados con la atención y el recuerdo, la creatividad y la imaginación del alumno (Vygotsky, 1982; Bruner, 1986).

El uso de juegos con simulaciones en la enseñanza de la Química ha aumentado notablemente en los últimos años gracias al avance y al desarrollo de las nuevas tecnologías (Franco Mariscal et al., 2012).

Franco Mariscal et al., (2012) consideran que los juegos en Química contienen dos elementos esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por un lado, constituyen un medio de enseñanza en sí mismo y por otro son una estrategia de enseñanza porque abordan los contenidos de Química de una manera determinada.

Las simulaciones utilizadas en el aprendizaje de la Química constituyen representaciones reduccionistas de los fenómenos que emulan, pero también pueden servir de ayuda a los alumnos por ser una actividad que estimula la motivación, además de contribuir a una participación activa.

En este sentido el modelo 1 a 1 (una computadora para cada alumno) posee varias ventajas respecto del trabajo grupal en una única computadora porque propicia que cada alumno pueda seguir con sus actividades de aprendizaje en el momento y en lugar que desee, extendiéndolo más allá de los límites del aula. Los estudiantes pueden descargar software y

contenidos digitales, realizar trabajos y enviarlos por e-mail, trabajar en forma colaborativa y participar de redes (Sagol, 2012).

Asimismo, el modelo 1 a 1 hace posible que los trabajos de los alumnos tengan las siguientes características (Sagol, 2012):

Continuidad en las tareas dentro y fuera de la escuela.

Visibilidad de lo trabajado y la posibilidad de transmitirlo y publicarlo, facilidad de evaluación y autoevaluación.

Interactividad, se favorece la actividad simultánea de los alumnos en el aula. La computadora permite la interactividad constante y los estudiantes se transforman de consumidores a productores.

Trabajo en equipo que permite el intercambio de los contenidos en formato digital. El modelo 1 a 1 facilita y alienta el trabajo colaborativo.

Nueva relación entre el estudiante y el conocimiento al tener la posibilidad de gestionar gran cantidad y diversidad de información.

En contextos educativos 1:1, el rol del docente cambia totalmente, el profesor ya no es la figura central de la enseñanza, es una guía permanente, un mediador del consumo de información y su presencia e intervención se hace cada vez menos necesaria cuanto más autónoma es la actividad de sus alumnos (Sagol, 2012).

En síntesis puede decirse que en un contexto de enseñanza con un modelo 1 a 1 y con las amplias posibilidades que plantean actualmente las TIC, utilizar las simulaciones para el aprendizaje de temas abstractos de Química, que es necesario modelizar para su tratamiento y comprensión, es una interesante opción para lograr aprendizajes significativos y duraderos.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el estudio previsto se hizo uso de una metodología activa y participativa, en la cual se pidió a los estudiantes que interactuaran con el recurso educativo siguiendo una guía de actividades. En esta secuencia se emplea la simulación interactiva de ciencia, desarrollada por el departamento de Química de la Universidad de Colorado. Esta simulación puede trabajarse en línea o descargarse a la computadora personal en forma gratuita desde el siguiente enlace: <http://phet.colorado.edu/>. La simulación se utilizó para el aprendizaje de la constitución de los átomos, seguida de una evaluación realizada a través de un juego interactivo, que forma parte del recurso. Para completar el estudio, se administró una encuesta de opinión sobre el uso de simulaciones en las clases de Química, que se construyó con ese fin.

3.1. Muestra

La intervención didáctica fue implementada en el contexto natural de una clase de Química, de este modo participaron todos los estudiantes de tercer año de una escuela secundaria de

gestión estatal de la provincia de San Juan-Argentina. El grupo estaba formado por 15 varones y 13 mujeres con una edad promedio de 15,5 años provenientes de clase social media baja. El historial en la materia Química señala que 9/28 alumnos tiene la asignatura sin aprobar (la materia se considera aprobada cuando el promedio es igual o superior a 6) y el promedio general del curso es de 6,13. También es necesario comentar que la mayoría de los alumnos manifestó su poco interés por las Ciencias

3.2. Fuentes de recolección de datos

A- Protocolo de actividades

El protocolo de actividades está constituido por 8 ítems y tiene información necesaria para su uso directo por los estudiantes de manera adecuada y expedita. Está escrito en un lenguaje apropiado para los alumnos destinatarios y evita contenidos irrelevantes para ellos, además las instrucciones se dan en forma directa al alumno.

En el primer punto se solicita describir lo que observan en la pantalla del recurso a fin de que se familiaricen con él y exploren las diferentes maneras en que se presenta la información. En los puntos 2, 3 y 4 se solicita que verbalicen sus ideas sobre ciertas representaciones utilizadas en el recurso tales como las líneas concéntricas y esferas. En los puntos 5, 6 y 7 se interroga sobre *cuál es el número másico, el número atómico y la carga neta de algunas especies*, justificando su respuesta en cada caso.

B- Juegos de distintos niveles del simulador

El recurso educativo utilizado posee dos pestañas o solapas en su cinta de opciones, una de ellas "Construir un átomo", permite realizar el modelo de diferentes especies químicas (átomos, cationes y aniones), la otra, "juegos" posee actividades de autoevaluación con ejercicios en 4 niveles de complejidad.

Cada nivel de juego posee cinco actividades que deben resolver los estudiantes asignando dos puntos por respuesta correcta. Cada actividad tiene dos posibilidades de intervenir en caso de no indicar la respuesta correcta en la primera vez. Luego el simulador le muestra en pantalla la respuesta correcta. Si responde de primera intención suma 2 puntos, si no responde correctamente en la primera vuelta y sí lo hace en el primer intento suma 1 punto. Si la respuesta correcta la da el programa no se asigna puntaje. Esta simulación tiene la posibilidad de mostrar en pantalla el tiempo que tarda el estudiante en resolver el nivel. En esta intervención didáctica el tiempo fue una variable no considerada.

C- Encuesta de opinión sobre el recurso

Se diseñó un instrumento para conocer la opinión de los estudiantes sobre diferentes aspectos de la implementación de simulaciones en la enseñanza y el aprendizaje de la Química. El instrumento para medir la actitud de los estudiantes hacia la incorporación de simulaciones en la clase de Química fue una encuesta con escala de actitudes del tipo Likert (Hernández Sampieri, et al., 1998). La misma se aplicó al finalizar la jornada de implementación de la estrategia a los 28 alumnos presentes de manera autoadministrada

(se le entregó a cada estudiante la encuesta quien marca respecto a cada afirmación la categoría que mejor describe su reacción, es decir marca su respuesta).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A- Protocolo de actividades

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, los resultados se organizan según los mismos.

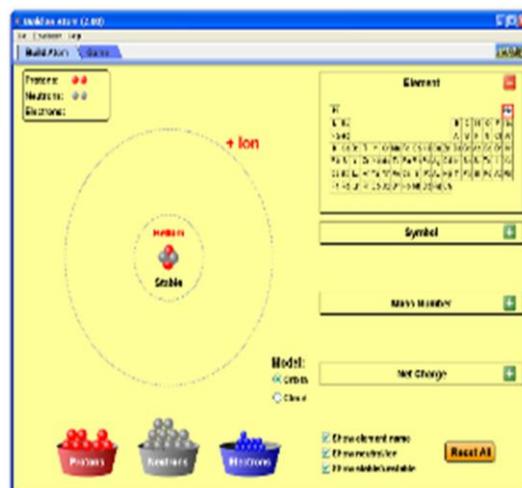
- **Construir modelos de átomos en función del número de protones, neutrones, y electrones.**

En cuanto a la interpretación del modelo de átomo utilizado en el recurso, los alumnos consideran que las líneas concéntricas al núcleo del átomo representan:

órbita de electrón (12), orbitales (2), átomo (6), niveles de energía (4), zona periférica (2), línea de los electrones (2).

Tabla 1: Respuesta de los alumnos sobre la interpretación del modelo. Figura 1: Recurso educativo

Líneas concéntricas	Porcentaje de alumnos -Cantidad de alumnos
Órbita de electrón	46,4 - 12
Orbitales	7,1 - 2
Átomo	21,4 - 6
Niveles de energía	14,2 - 4
Zona periférica	7,1 - 2
Línea de los electrones	7,1 - 2



Esto indica, por un lado, que existe una confusión que se ponen de manifiesto cuando algunos alumnos mencionan órbitas y orbitales. Estos conceptos hacen referencia a diferentes modelos de átomos, el modelo atómico clásico de Bohr en que los electrones se encuentran en órbitas circulares alrededor del núcleo y el modelo actual del átomo que postula orbitales como zonas de probabilidad de encontrar el electrón.

También se pone de manifiesto el modelo mecánico-ondulatorio del átomo que predice niveles de energía, aunque este concepto también corresponde al modelo de Bohr quien supuso que los electrones sólo pueden moverse en orbitas determinadas, caracterizadas por su nivel energético.

Puede observarse que los estudiantes se han apropiado del lenguaje científico, pero no totalmente de su significado ya que se entremezclan diferentes modelos atómicos.

Los alumnos que consideran las líneas concéntricas como *zona periférica* (21,4%) y *átomo* (7,1%) conciben un modelo de átomo delimitado por una superficie perfectamente definida; esta idea es reforzada por el modelo del simulador.

Los estudiantes que consideran a las líneas concéntricas como línea de los electrones (7,1%), están haciendo referencia a órbitas del electrón y por ende al modelo de Bohr.

El 100% reconoce las tres partículas que conforman el átomo del modelo.

La modelización que generan los estudiantes involucra la categoría *átomo* delimitado y conformado por neutrones, electrones y protones y la otra categoría *electrones* que pueden ubicarse en órbitas, orbitales o líneas concéntricas. Lo expresado se muestra en la Figura 2.

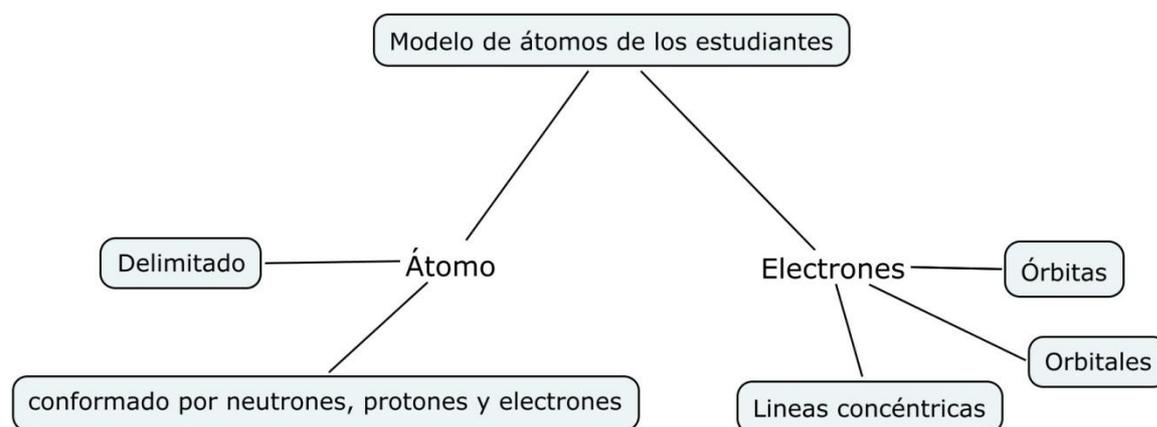


Figura 2: Categorías del modelo atómico referido a átomo y electrones

- **Identificar una especie neutra**

Con respecto a la neutralidad de los átomos (pregunta 4), las causas aludidas son las siguientes: igual cantidad de protones que de electrones (8), porque es estable (4), igual cantidad de carga positiva que negativa (10), se ha formado un elemento (2), porque tiene carga neta igual a cero (2).

Neutralidad de los átomos	Porcentaje de alumnos- Cantidad de alumnos
Igual cantidad de protones que de electrones	28,5 - 8
Porque es estable	14,2 - 4
Igual cantidad de carga positiva que negativa	35,7 - 10

Se ha formado un elemento	7,1 - 2
Porque tiene carga neta igual a cero	7,1 - 2
No contesta	7,1 - 2

Tabla 2: Categorías para la identificación de una especie neutra, pregunta 4

La explicación de la carga neta igual a cero para los elementos (pregunta 7) contiene las siguientes categorías: igual cantidad de carga negativa y positiva (8), igual cantidad de protón positivo y electrón negativo (4), igual cantidad de protón que de neutrón (2), porque no es ni negativo ni positivo, es 0 pero no justifica (8) y no contesta (2). En la Tabla 3 se muestran estos resultados.

Carga neta de los átomos	Porcentaje de alumnos- Cantidad de alumnos
Igual cantidad de carga negativa que positiva	28,5 - 8
Igual cantidad de protón positivo y electrón negativo	14,2 - 4
Igual cantidad de protón que de neutrón	7,1 - 2
Porque no es positivo ni negativo	14,2 - 4
Es 0, no justifica	28,5 - 8
No contesta	7,1 - 2

Tabla 3: Categorías para la identificación de una especie neutra, pregunta 7

Las explicaciones vertidas por los alumnos indican que más del 71 % para la pregunta 4 y más del 57% en la pregunta 7, tienen una clara noción en lo que respecta al balance eléctrico que debe existir en un átomo, como así también del tipo de carga eléctrica (positiva o negativa) de cada una de las partículas elementales constituyentes de los átomos. Un bajo porcentaje (28,5% para la pregunta 7) es capaz de determinar la carga neta de una especie química pero no lo justifica y un pequeño porcentaje no contesta o justifica en forma incorrecta.

Se puede decir que los estudiantes han podido internalizar o modelizar la estructura del átomo teniendo los modelos algunas importantes características. La categoría neutralidad está basada en la igualdad del número de cargas positivas y negativas y la asignación de la carga correspondiente a cada partícula elemental, neutrones, protones y electrones. La Figura 3 muestra los conceptos relacionados con la categoría neutralidad (una de ellas, igualdad de protones y neutrones, involucra conceptos erróneos).

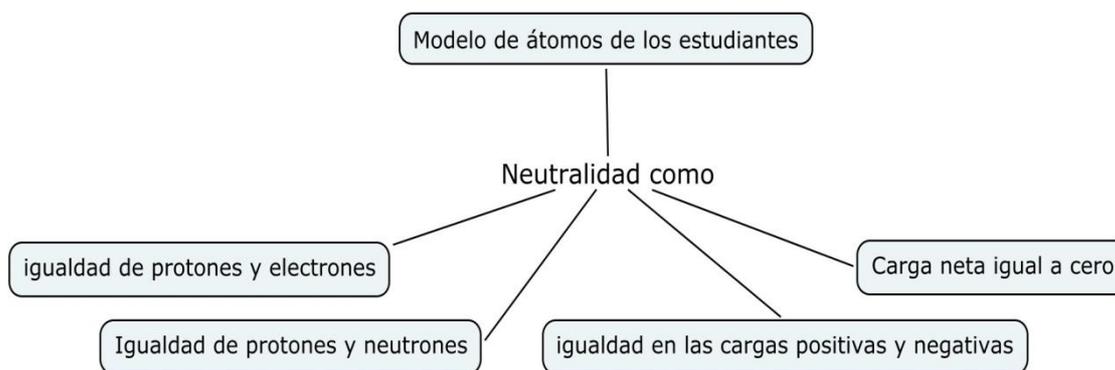


Figura 3: Categorías del modelo atómico referido a neutralidad

- **Explicar el valor del número másico de una especie**

Indican correctamente el valor del número másico 24 de los 28 alumnos, 14 estudiantes lo justifican y lo hacen a partir de los siguientes argumentos: porque es la suma de neutrones y protones (10), por tener un electrón y un protón (2), porque tiene un neutrón (2).

Explicación de número másico	Porcentaje de alumnos- Cantidad de alumnos
Indica correctamente el número y justifica como suma de protones y neutrones	35,7 - 10
Indica correctamente el número y justifica mal como suma de protones y electrones	7,1 - 2
Indica correctamente el número y justifica mal como número de neutrones	7,1 - 2
No justifican	50,0 - 14

Tabla 4: Categorías para la determinación de número másico

Un gran número de alumnos (24/28) es capaz de determinar el número másico correctamente pero muchos tienen dificultad en explicar cómo lo obtienen, así es que la mitad del grupo directamente no da ninguna justificación y sólo el 35,7% lo hace correctamente.

Pensamos que la dificultad se basa en que no identifican cuáles son las partículas que poseen una masa considerable y cuál es la que tiene una masa despreciable, es decir si tuvieran claro el concepto de que la masa del átomo se encuentra concentrada en el núcleo, no tendrían problemas en justificar el número másico como la suma de neutrones y protones.

En este sentido, la simulación utilizada no brinda gran ayuda para indicar que la mayor parte de la masa de un átomo se encuentra en el núcleo, por el contrario, si bien los electrones son simbolizados con esferas más pequeñas que las que simbolizan neutrones y protones, las tres partículas tienen tamaños similares.

Las categorías encontradas para la modelización de *masa* y *número másico* se sintetizan en la Figura 4.

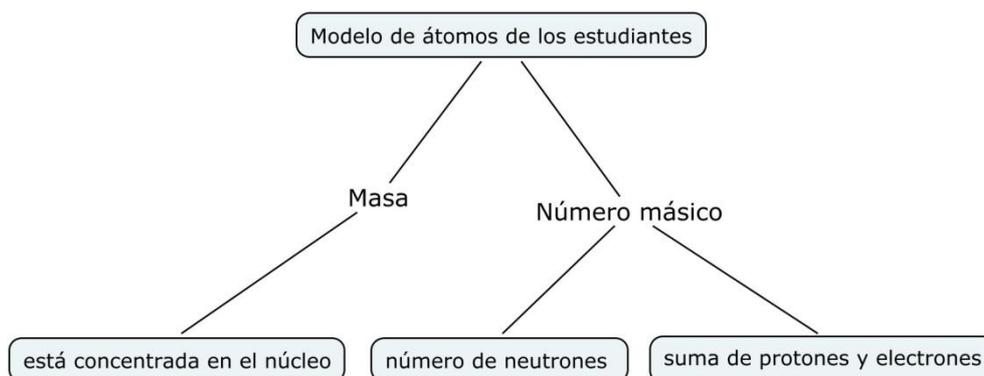


Figura 4: Categorías del modelo atómico referido a número másico

- **Explicar el valor del número atómico**

La determinación del número atómico no presenta gran problema para los alumnos ya que 26/28 alumnos lo indican correctamente, de ellos 12 lo justifican de modo certero diciendo que corresponde al número de protones, 8 lo expresan como la cantidad de electrones ya que en un átomo neutro coincide con el número de protones, 2 indican que es la suma de neutrones y protones y 6 no justifican. En la Tabla 5 se presentan las categorías para la determinación de número atómico.

Explicación de número atómico	Porcentaje de alumnos- Cantidad de alumnos
Indica correctamente el número y justifica como número de protones	42,8 - 12
Indica correctamente el número y justifica mal como electrones	28,5 - 8
Indica correctamente el número y justifica mal como número de neutrones más protones	7,1 - 2
No justifican	21,4 - 6

Tabla 5: Categorías para la determinación de número atómico

La modelización generada por los alumnos respecto del *número atómico* puede agruparse en tres categorías, tal como se muestra en la Figura 5.

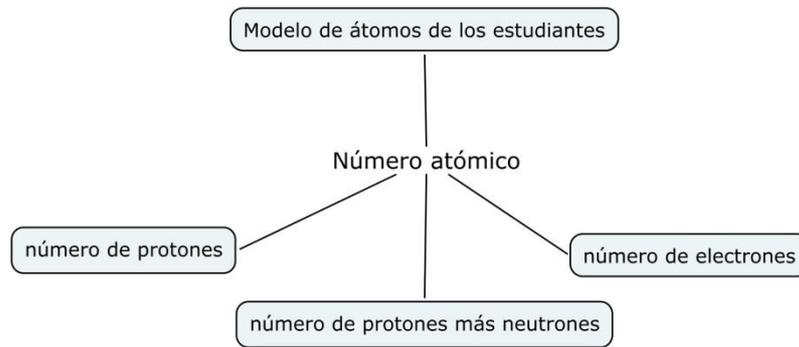


Figura 5: Categorías del modelo atómico referido a número atómico

A modo de síntesis, se presenta en la Figura 6 todas las categorías establecidas para los modelos mentales que construyeron los estudiantes de esta muestra sobre la constitución del átomo al hacer uso de la simulación. Es importante destacar que se han colocado “en celeste” las categorías encontradas que resultan erróneas según los modelos científicos.

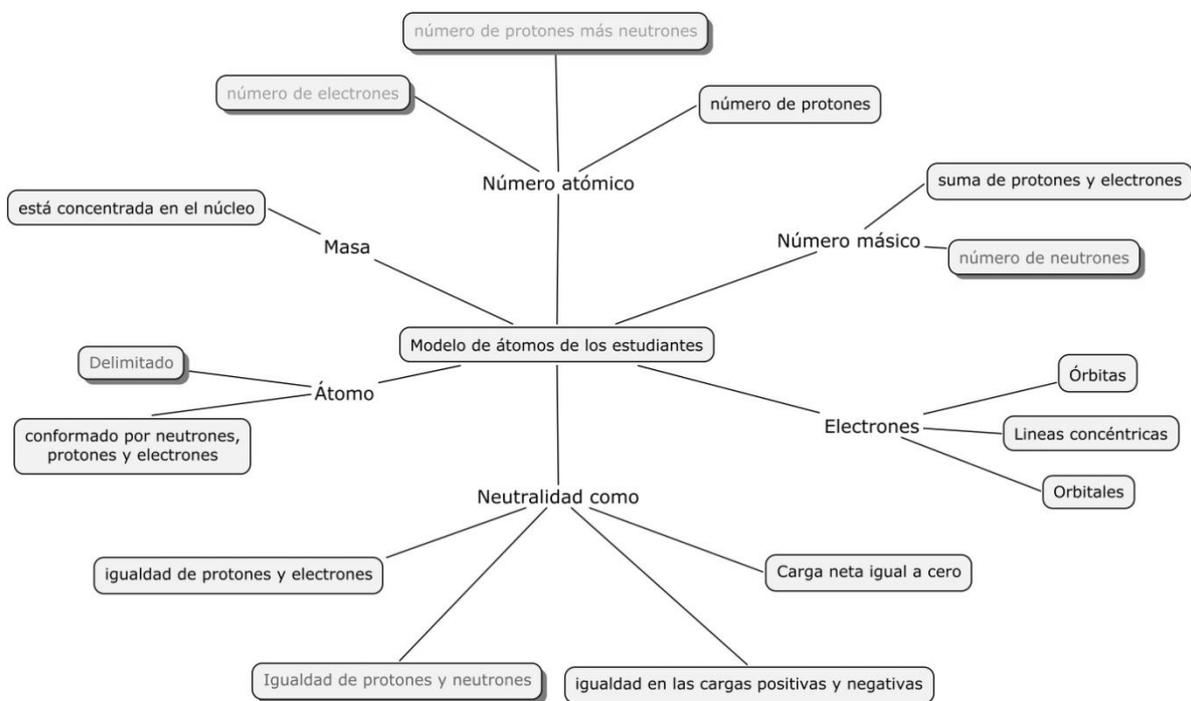


Figura 6: Categorías del modelo atómico de los estudiantes

B- Juegos de distintos niveles del simulador

Cada nivel de juego, como ya se explicó, posee cinco actividades que deben resolver los estudiantes asignando puntaje de 1 a 10 de acuerdo al desempeño.

Los cinco ítems del nivel 1 corresponden a encontrar el elemento en la tabla periódica dado el número de protones, electrones y neutrones presentando los datos de diferentes maneras (Figura 7). Este nivel de juego es el que obtiene el resultado promedio más elevado 8,85 puntos.

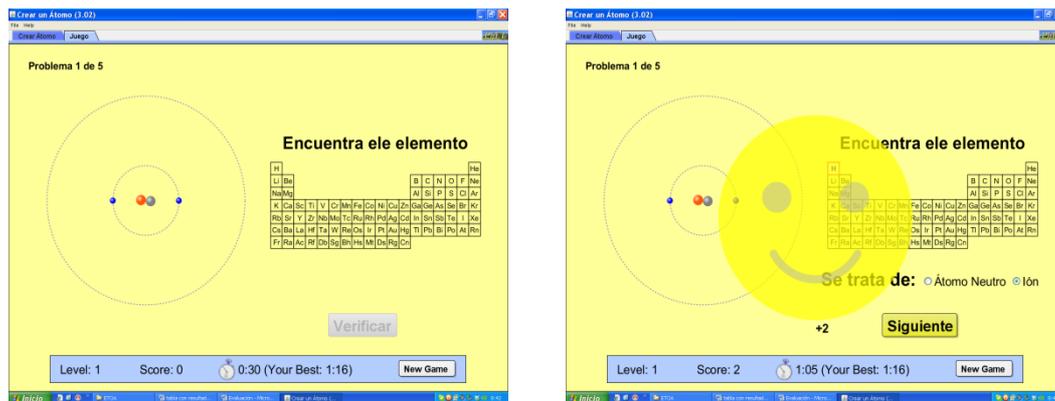


Figura 7: Imagen del simulador del nivel 1 del juego.

En el nivel 2 se solicita *calcular el número másico* (2 ítems) y *cuál es la carga del elemento* (3 ítems) (Figura 8). Este nivel obtiene como resultado promedio 8,78 puntos.

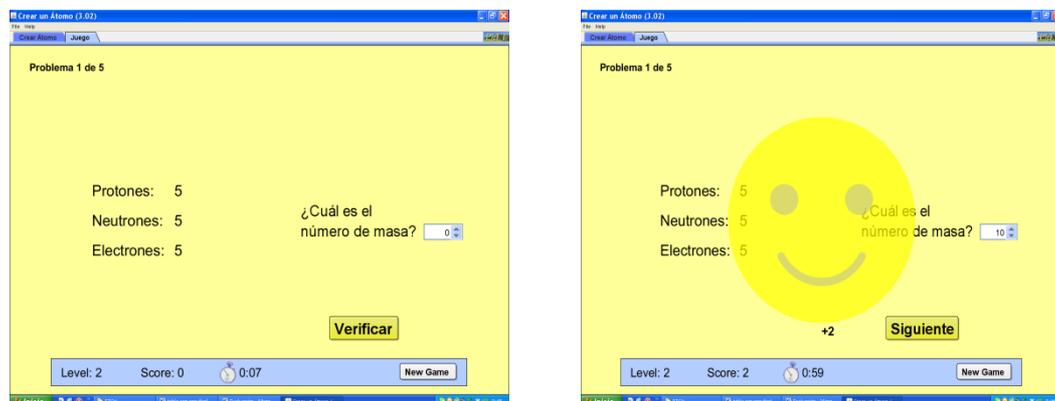


Figura 8: Imagen del simulador del nivel 2 del juego.

En el nivel 3 se pregunta *cuál es la carga total* (2 ítems) *cuántos protones* (1 ítem), y *cuál es el número másico* (2 ítems) (Figura 9). En el nivel 3 el promedio obtenido es de 8,07.

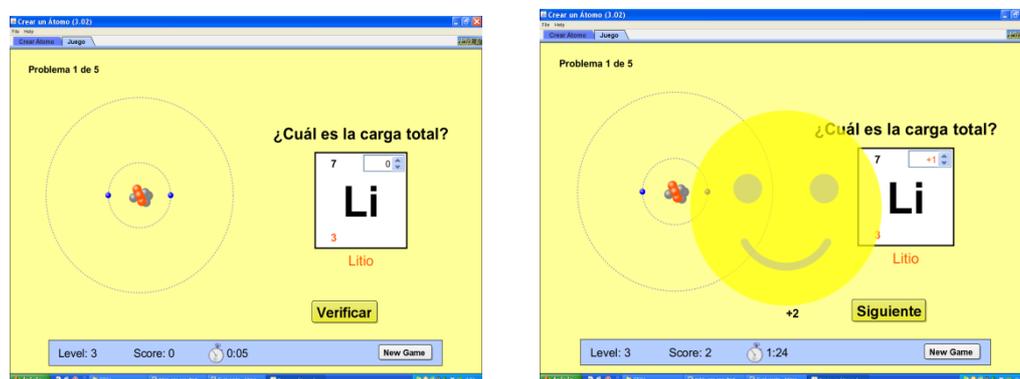


Figura 9: Imagen del simulador del nivel 3 del juego.

El nivel 4 indaga *cuántas partículas hay* (1 ítem), *completa el símbolo* (3 ítems), *completa el modelo* (1 ítem). Este nivel obtiene como puntaje 6,28 puntos (Figura 10).

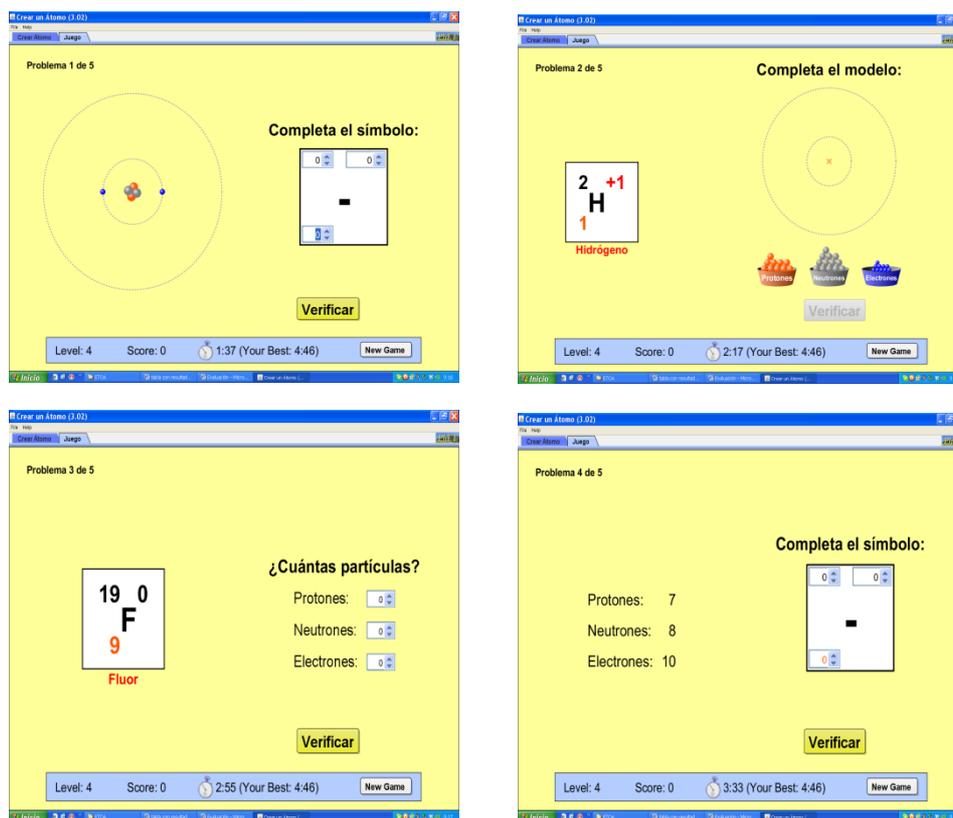


Figura 10: Imágenes del simulador del nivel 4 del juego.

Para una mejor visualización de los resultados, se presenta la distribución de estudiantes por cuartil de rendimiento en los cuatro niveles del juego (Gráfico 1). Se observa claramente la diferencia entre los cuatro niveles, con la mayoría de los estudiantes con buenos desempeños en los niveles más bajos de dificultad del juego (nivel 1-100% y nivel 2-86%), mientras que en los niveles más elevados los porcentajes descienden (nivel 3-61% y nivel 4-50%). No obstante esta tendencia puede decirse que en general los resultados han sido satisfactorios al analizar en conjunto el Gráfico 1 y el desempeño del grupo clase en cada nivel del juego.

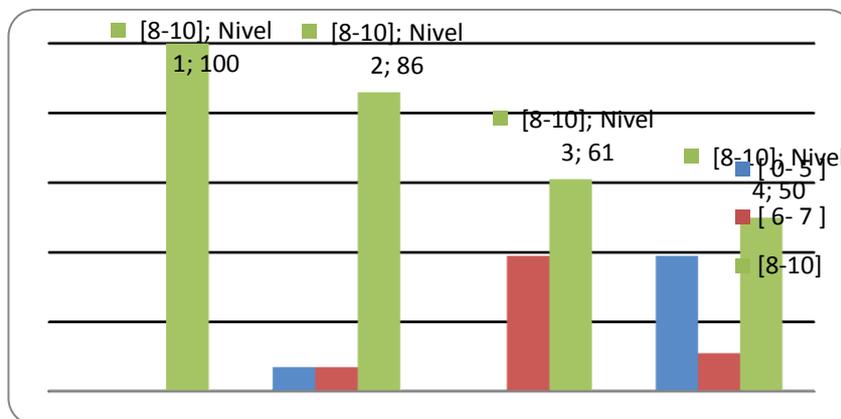


Gráfico 1: Agrupamiento (en %) de los estudiantes por cuartil de rendimiento en los diferentes niveles del "juego".

C- Encuesta de opinión sobre el recurso

La encuesta con escala de actitudes del tipo Likert utilizada tiene cinco reactivos con cinco categorías cada uno (1 a 5). El menor puntaje que puede obtener un alumno es cinco (1+1+1+1+1) y el mayor 25 (5+5+5+5+5) porque posee cinco reactivos. Los resultados expresados en porcentajes obtenidos de la encuesta de opinión, se muestran en la Tabla 6 y en el Gráfico 2.

	1 Nada	2 Casi Nada	3 Algo	4 Bastante	5 Mucho
A-¿Cuánto aprendiste con las simulaciones en Química?	-	-	25,0	57,2	17,8
B-¿Cuánto te gustó el uso de las simulaciones en Química?	-	14,3	-	46,4	39,3
C-El uso de simulaciones aumentó tu interés por la Química	-	-	14,3	78,6	7,1
D-El estilo de las clases con simulaciones te ayudó a aprender Química	-	-	3,6	71,4	25,0
E-¿Acuerdas con que las otras materias de la secundaria también deberían utilizar simulaciones?	-	-	-	21,4	78,6

Tabla 6: Resultados porcentuales obtenido por cada reactivo de la encuesta de opinión

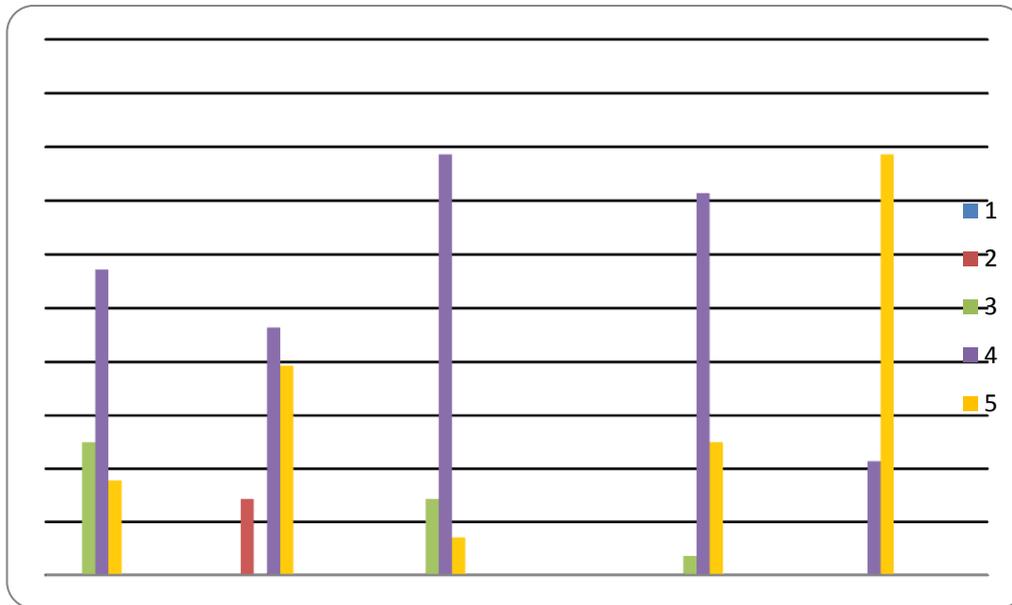


Gráfico 2: Porcentaje obtenido por cada reactivo de la encuesta de opinión.
(Referencias: 1-Nada; 2-Casi Nada; 3-Algo; 4- Bastante; 5- Mucho)

En la Tabla 7 se presenta la distribución de frecuencia de los puntajes totales obtenidos en la encuesta de opinión.

Puntajes totales de la escala	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
16	1	4
17	1	4
18	2	7
19	2	7
20	4	14
21	5	18
22	6	21
23	4	14
24	3	11
Total	28	100

Tabla 7: Distribución de frecuencia de los puntajes totales obtenidos.

El rango real de la escala es de 5 a 25. El rango para esta investigación varió de 16 a 24 por ello se puede afirmar que los estudiantes se inclinaron hacia valores elevados de la escala. El valor de puntaje que más se repitió fue 22 (con una frecuencia relativa del 21%). En promedio los puntajes se ubican en 21. A partir del análisis de la tabla de frecuencia acumulada se observa que el 64% obtuvo puntajes iguales o superiores a 21. De acuerdo a los resultados se interpreta que los estudiantes de la muestra consideran que la

incorporación de simulaciones a la enseñanza de la Química es favorable para el aprendizaje y recomendarían que la estrategia sea incorporada a las clases de otras materias.

5. CONCLUSIONES

En este trabajo realizamos la recolección de datos sobre una muestra sin pretensiones de validez estadística y por ello las conclusiones que se describen no son extrapolables a ningún otro ámbito. La intervención didáctica se realizó con un grupo de alumnos cuyo rendimiento académico en Química es bastante bajo, no obstante, los resultados obtenidos en el aprendizaje del tema tratado, arrojó resultados muy satisfactorios en función de los puntajes obtenidos en los juegos que se realizaron a modo de evaluación. Esta situación es indicativa de la positiva influencia y motivación que causa el uso de simulaciones en el aprendizaje de temas de Ciencias, debido a que el alumno puede manejar sus tiempos de ejercitación y aprendizaje, dando continuidad a las tareas dentro y fuera de la escuela, si lo considera necesario y favoreciendo la actividad simultánea de los alumnos en el aula, pasando como lo indica Sagol, (2012) de ser consumidores a productores, de sus propios aprendizajes.

Por otra parte, el uso de la simulación como asistente promueve una nueva relación entre el alumno y el contenido a aprender y se constituye tanto como un medio de enseñanza en sí mismo como en una estrategia de enseñanza (Franco Mariscal et al., 2012) que favorece la visualización de fenómenos que suelen ser difíciles de modelizar y que ofrece la posibilidad de autoevaluación.

El modelo de Bohr constituyó un aporte muy significativo en la ardua tarea de explicar la constitución de la materia, pero en opinión de Franco Mariscal et al., (2012), la enseñanza de dicho modelo en el nivel secundario no sería adecuado. Sin embargo, y aunque hay una tendencia en los libros de texto de nivel universitario a obviar el desarrollo histórico del modelo de átomo, muchos de los libros de texto de nivel secundario como también los currículos de las asignatura de Química General abordan el modelo de Bohr presentándolo como uno de hitos en la evolución del modelo atómico. Asimismo existen muchas simulaciones para la construcción de los átomos (incluyendo la usada en este trabajo desarrollada en la Universidad de Colorado) que se basan en el modelo de Bohr.

Debido a la utilización del recurso digital que representa el modelo de Bohr, los modelos generados poseen algunas de las características fundamentales de la constitución atómica, ya que los estudiantes identifican las partículas subatómicas y sus correspondientes cargas (neutrón, protón y electrón), determinan el número atómico y el número másico sin mayor dificultad, pueden justificar la neutralidad de los átomos e indicar el núcleo como lugar de concentración de la masa atómica.

Por todo lo expuesto se puede manifestar que el uso de la simulación ofrecida por Phet para el estudio de la constitución atómica ha sido beneficioso en la intervención didáctica planteada, ayudando a los estudiantes en su aprendizaje y en la consecuente modelización del átomo. Otro aspecto para destacar en el uso de las TIC en el aula, también referenciado por Peñaherrera (2012), es que fomenta en el alumnado una alta motivación para aprender.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUNER, J. (1986). Juego, pensamiento y lenguaje. *Perspectivas*. 16 (1), 79-85.
- CLEMENT, J. (2000). Model based learning as a key research area for science education. *International Journal of Science Education*. 22 (9), 1041-1053.
- FRANCO MARISCAL, A.; OLIVA MARTÍNEZ, J. y BERNAL MÁRQUEZ, S. (2012). Una revisión bibliográfica sobre el papel de los juegos didácticos en el estudio de los elementos químicos. Segunda parte: los juegos al servicio de la comprensión y uso de la tabla periódica. *Educ. quím.* 23 (4), 474-481.
- GALAGOVSKY, L., RODRÍGUEZ, M., STAMATI, N. Y MORALES, L. (2003). Representaciones mentales, lenguajes y códigos en la enseñanza de ciencias naturales. Un ejemplo para el aprendizaje del concepto de reacción química a partir del concepto de mezcla. *Enseñanza de las Ciencias*. 21 (1), 107-121.
- HERNANDEZ SAMPIERI, R.; COLLADO FERNÁNDEZ C. Y BATISTA LUCIO, P. (1998). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill, Segunda Edición.
- JOHNSTONE, A. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *J. Computer Assisted Learning*, 7, 75-83.
- LIVINGSTON, P. (2009). 1 to 1 learning, Washington, International Society for Technology in Education.
- OLIVA, J.M.; ARAGÓN, M.M.; BONAT, M. Y MATEO, J. (2003). Un estudio sobre el papel de las analogías en la construcción del modelo cinético-molecular de la materia. *Enseñanza de las Ciencias*, 21 (3) 429-444.
- ORLIK, Y. (2002). *Química: métodos activos de enseñanza y aprendizaje*, Capítulo 10: Organización moderna de clases y trabajo extraclase en Química. México: Ed. Iberoamérica.
- PEÑAHERRERA, M. (2012). Uso de TIC en escuelas públicas de Ecuador: Análisis, reflexiones y valoraciones. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40. Recuperado el 20/09/12 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec40/uso_TIC_escuelas_publicas_Ecuador_analisis_reflexiones_valoraciones.html.
- PERALES, F. y SIERRA, J. (2005). Los trabajos de investigación en el aula de física con simuladores informáticos: interactive physics versus mobile. *Revista de Enseñanza de las Ciencias*, número extra VII.
- Phet Universidad de Colorado. Crear un átomo: <http://phet.colorado.edu/en/simulations/category/chemistry>.
- PIAGET, J. (1979). *La formación del símbolo en el niño*. México: Fondo de Cultura Económica.
- PIAGET, J. e INHELDER, B. (1984). *Psicología del niño*. Madrid: Morata. 12ª edición.

- SAGOL, C. (2012). El modelo 1 a 1. De qué hablamos cuando hablamos de modelos 1 a 1. Especialización docente de nivel superior en educación y TIC. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- VALENTE, M.; NETO, A. (1992). El ordenador y su contribución a la superación de las dificultades del aprendizaje en mecánica. Enseñanza de las Ciencias, 10 (1), 80-85.
- VYGOTSKY, L. (1982). El juego y su función en el desarrollo psíquico del niño. Cuadernos de Pedagogía, 85, 39-49.
- YAGER, R. (1991). The constructivist learning model, towards real reform in science education. The Science Teacher, 58 (6), 52-57.

Para citar este artículo:

NAPPA, N.R. Y PANDIELLA, S.B. (2013). Construcción de modelos atómicos a través de simulaciones. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/construccion_modelos_atomicos_simulaciones.html

Fecha de recepción: 2012-03-01
Fecha de aceptación: 2013-01-11
Fecha de publicación: 2013-03-27



CHOQUE CULTURAL EN LAS AULAS: PROFESORES ANALÓGICOS vs ALUMNADO DIGITAL. EL CASO DE ANA.

CULTURE SHOCK IN THE CLASSROOM: ANALOG TEACHERS vs DIGITAL STUDENTS. THE CASE OF ANA.

*Blas Segovia Aguilar; bsegovia@uco.es
Rosario Mérida Serrano; ed1meser@uco.es
Elena González Alfaya; ed2goalm@uco.es
M^a Ángeles Olivares García; ed1olqam@uco.es
Universidad de Córdoba*

RESUMEN

En este artículo realizamos un estudio de caso con la pretensión de analizar e interpretar los factores que configuran la confrontación que se produce en los escenarios escolares entre la cultura tecnológica de educadores y la de los escolares. Abordamos la investigación desde una perspectiva cualitativa, con la finalidad de profundizar en los significados que los diversos agentes educativos atribuyen al uso de las TIC en el contexto familiar y en el escolar.

PALABRAS CLAVE: Educación, alfabetización digital, competencia digital, educación mediática, brecha digital, estudio cualitativo.

ABSTRACT

In this paper we describe a case study carried out in order to analyse and interpret the factors which shape the confrontation witnessed in school settings between the technological culture of educators and that of the students. In this investigation we follow a qualitative approach aimed at understanding the meanings attributed by different education agents to the use of ICT in the family and school context.

KEYWORDS: Education, digital literacy, digital qualification, media education, digital divide, qualitative research.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio que presentamos en este artículo se encuadra dentro de las investigaciones que indagan sobre las prácticas de uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en los centros y aulas.

Deriva del proyecto de investigación *Escenarios, Tecnologías Digitales y Juventud en Andalucía*¹, y analiza las diferentes culturas que conviven en el aula de un centro de secundaria respecto a los usos y apropiaciones de las TIC por parte de alumnado y del profesorado. El eje central del trabajo es el estudio de caso realizado sobre Ana, una alumna de 4º de ESO de un instituto público de Córdoba capital, centrándonos en los significados que atribuye al uso de las TIC en diversos ámbitos: el familiar, el escolar y los espacios de ocio. En este trabajo focalizamos nuestra atención sobre las diversas culturas -la del alumnado y profesorado- que conviven en el aula de un instituto que ha participado en el *Programa de Centros TIC* de Andalucía desde el curso 2005-2006, continuando en la actualidad con la implementación del *Proyecto Escuela TIC 2.0*.

La escuela como escenario de confrontación digital

Los cambios provocados por la Sociedad Informacional en las dinámicas sociales están configurando una nueva cultura que afecta a la escuela, pues en ella conviven personas interactuando con las tecnologías de forma diferente. Por un lado, el profesorado que adopta unas herramientas a instancias de los programas institucionales en las que no ha sido socializado, y, por otro, el alumnado, perteneciente a la *generación net*, que ha crecido en un entorno digital apropiándose de las tecnologías de forma natural.

Por eso, no es de extrañar que se produzcan tensiones entre los representantes de la cultura escolar y los de la cultura popular, sobre todo en aspectos relacionados con la gestión de la información y las prácticas que realizan cuando incorporan las modernas tecnologías a los procesos de aprendizaje. A veces olvidamos, que las concepciones del profesorado descansan en las ideas y experiencias en las que ha sido formado, y la mayoría de ellos lo ha sido en la cultura letrada (Lankshear & Novell, 2008). Sin embargo, en el momento actual es necesario redefinir su papel en un entorno altamente mediatizado por las TIC, en el que el acceso a la información y al conocimiento se gestiona bajo otros parámetros. Una de las conclusiones destacables en los estudios realizados sobre el impacto de las TIC en las prácticas escolares es que a pesar del incremento en las dotaciones tecnológicas en las escuelas (hardware y software), la práctica pedagógica de los docentes en el aula no supone necesariamente una alteración sustantiva del modelo de enseñanza tradicional, por lo que el profesorado utiliza las tecnologías para apoyar pedagogías existentes (Balanskat, Blamire & Kefala, 2006; Condie & Munro, 2007; Coll, 2008; Area, 2010; Sigalés, Mominó & Meneses, 2010).

Muchas de estas prácticas escolares reproducen el mismo modelo de aprendizaje de la escuela predigital, a través de modelos comunicativos que mantienen estructuras jerárquicas en los que el profesor dosifica y administra el discurso, apoyándose en el de los libros de texto o en el de una página web o favoreciendo actividades en las que la búsqueda de la información es el principal objetivo (Area, 2011).

¹ Proyecto de Excelencia (Ref. HUM-02599), financiado por la Junta de Andalucía, Consejería de Innovación Ciencia y Empresa.

2. MÉTODO

Presentamos una aproximación cualitativa (Denzin & Lincoln, 1994) centrada en el análisis en profundidad de una unidad social particular con el fin de conocer y comprender el uso de las TIC en dos contextos –el académico y el familiar– regidos tradicionalmente por normas, valores, tradiciones y modos de acción diferentes. Desde una perspectiva ecológica y sistémica (Eisner, 1998) necesitamos comprender las discrepancias y continuidades que se producen en dos escenarios que interactúan, y en los que la adolescencia convive diariamente, constituyendo referencias ineludibles para sus modos de actuar en los escenarios digitales, así como para la construcción de nuevos aprendizajes y de su identidad digital.

Utilizamos un estudio de caso (Coller, 2000) de carácter cualitativo y exploratorio, para conocer la realidad social de un sujeto –Ana– y, a partir de dicho conocimiento realizar conclusiones válidas que ilustren la problemática planteada. Según Stake (1998: 11) es el “estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes”.

Para la selección de Ana, considerada como objeto de estudio de naturaleza social, empleamos los criterios de relevancia y pertinencia (Huberman, 1998). Buscamos un caso típico de contexto familiar con alta densidad tecnológica, del que forme parte una adolescente con un modo típico de uso de las TIC. El caso seleccionado por su normalidad, o repetida presencia social, contiene unas características similares a otros adolescentes de clase media que viven en la ciudad de Córdoba, lo cual facilita la transferibilidad de nuestros hallazgos. Su voluntariedad y disponibilidad para participar en el estudio son decisivos para la elección, al convertirla en una buena informante clave (Clandinin & Connelly, 2000).

Los interrogantes que focalizan nuestra indagación responden a un proceso emergente (Van Dijk, 2001). Se han ido reformulado en el transcurso de la investigación en función del discurso que los participantes van construyendo. Los más relevantes son:

- ¿Qué impacto tienen las TIC en la transformación de las prácticas educativas?
- ¿Qué actitudes considera el profesorado de Secundaria que tienen los docentes de esta etapa ante las TIC?
- ¿Cuál es la percepción del alumnado sobre la competencia digital de los docentes?
- ¿Cuál es la percepción del profesorado sobre la competencia digital del alumnado de Educación Secundaria?

Las personas que participan en el estudio de caso de Ana son su madre y hermana mayor, en el contexto familiar, y dos profesores del centro, uno que desempeña el cargo de subdirector y el otro que se encarga de coordinar el Proyecto TIC del centro.

Para la recogida de información de este caso utilizamos la entrevista semiestructurada, la observación-participante, la conversación y el análisis documental (textual y fotográfico). Los contextos e instrumentos empleados para acceder a la información son:

- Entrevista y observación participante con la adolescente, su madre y hermana mayor en el hogar familiar.
- Entrevista y observación participante con Ana en su hogar familiar.

- Conversación con la adolescente en un cibercafé.
- Entrevista al profesor-coordinador del Plan TIC del Instituto, realizada en el centro.
- Entrevista al subdirector del Instituto, realizada en el centro.
- Análisis documental de la página web y del Proyecto TIC del Instituto.
- Análisis de material gráfico: pantallazos del ordenador de Ana y fotografías.

DIMENSIONES	CATEGORÍAS
Densidad tecnológica	Cat. 1: Tipos de tecnología Cat. 2: Lugares
Interacción tecnológica	Cat. 1: Acceso Cat. 2: Propiedad Cat. 3: Usos Cat. 4: Transgresiones Cat. 5: Autonomía
Interacción en la red	Cat. 1: Tiempo Cat. 2: Finalidad de uso 2.1. Académico 2.2. Ocio 2.3. Relación 2.4. Laboral Cat. 3: Participación en redes sociales
Percepción de los adultos	Cat. 1: Temores Cat. 2: Control y exigencias Cat. 3: Visión según género
Percepción adolescentes	Cat. 1: Temores Cat. 2: Control y exigencias Cat. 3: Visión según género
Competencia digital	Cat. 1: Acceder Cat. 2: Buscar Cat. 3: Seleccionar Cat. 4: Evaluar Cat. 5: Comunicar

Tabla 1: Dimensiones y categorías de análisis

Los datos recabados de carácter textual provienen de las entrevistas que han sido realizadas, tanto en el contexto familiar como en el escolar. Estos datos han sido transcritos y analizados siguiendo la técnica de análisis del discurso (Bolívar, 2007). Se aplica un procedimiento artesanal (Farías & Montero, 2005) para establecer distintas unidades de análisis. En primer lugar, se fijan las dimensiones o unidades de análisis macro para delimitar los ámbitos temáticos más relevantes. En una segunda fase se identifican las unidades de análisis micro, las categorías, incluidas en cada dimensión de las establecidas previamente. A continuación, se realiza una codificación de cada una de ellas. En todo el proceso descrito hemos desarrollado un acuerdo interjueces -cinco expertos participantes en la investigación señalada-, ya que las personas implicadas han realizado una propuesta personal, la cual ha sido contrastada con las del resto del equipo, incorporando las categorías coincidentes y desestimando las discrepantes. El sistema de categorías definitivamente establecido ha sido el esquema analítico aplicado para comprender y desentrañar los significados de los discursos expresados por los participantes. En la tabla 1 se presenta el sistema categorial, referido a ambos escenarios, del que para este trabajo usamos solo una parte.

3. RESULTADOS

3.1. Cartografía personal de Ana

Ana es la tercera hija de un matrimonio de clase media-baja que vive en una casa de un barrio situado en la periferia de la ciudad de Córdoba. Es una alumna de 16 años que se considera alegre, sincera, cariñosa y curiosa. Repite 4º de ESO y no muestra mucho interés por los estudios.

Contrasta su desinterés por los estudios con su participación en actividades pre-profesionales como la asistencia a una clínica veterinaria para hacer prácticas o su dedicación al mundo de la moda, colaborando en una agencia de modelos.

Respecto a sus aficiones destaca el deporte, concretamente, practica voleibol y también le gusta el mundo de la pasarela. Su tiempo de ocio, además, lo dedica al uso de las TIC, sobre todo el ordenador y el móvil. Lo que más le gusta es entrar en la red social Tuenti, aunque en los últimos tiempos también utiliza con asiduidad el Messenger. El móvil lo emplea básicamente para enviar mensajes y llamar a su familia.

3.2. Ecosistema tecnológico del contexto familiar

En el domicilio familiar de Ana podemos apreciar una densidad tecnológica media-alta, si tomamos como referencia los resultados del estudio realizado por el Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (2009: 35), donde se indica que “la densidad tecnológica media de los hogares españoles es de 1.3 ordenadores por hogar, siendo la presencia del ordenador personal de sobremesa cinco veces superior al ordenador portátil”.

En la vivienda de Ana encontramos tres ordenadores, dos de ellos son portátiles y uno fijo. Uno de los portátiles pertenece al padre y es usado como herramienta para la gestión contable de su empresa. Otro portátil es propiedad de la hermana mayor, la cual también lo utiliza prioritariamente para su ámbito profesional, y el fijo que está disponible para todos los miembros de la unidad familiar. Poseen conexión a internet, un fax, teléfono, tres televisores con TDT y móviles para cada uno de los miembros de la familia. Igualmente, encontramos un equipo de música y una cámara de fotografía de propiedad exclusiva de Ana. Dispone también de un móvil cuya tarifa es de contrato.

En cuanto a la propiedad del ordenador, Ana manifiesta que lo comparte con sus hermanas, habiendo realizado una partición del disco duro para habilitar tres espacios de uso individual.

3.3. Ecosistema tecnológico del centro educativo

El Instituto al que asiste Ana es un centro público situado en un barrio de la periferia de la capital cuyo nivel económico y sociocultural es medio. Es un centro comprometido con la innovación y la mejora, cuyas señas de identidad se aprecian en los múltiples proyectos en los que participa: proyecto bilingüe, proyecto escuela espacio de paz, plan de lectura y biblioteca, proyecto de coeducación, proyecto Ecoescuela, Comenius Project, etc.

El Instituto de Ana es un centro TIC que inicia su andadura, como tal, el curso escolar 2005/06. Posee una página web en la que se puede encontrar abundante información del centro y de todas las actividades e iniciativas que se proponen y desarrollan en el mismo.

El alumnado usa el ordenador en sus aulas ordinarias, aunque no todas ellas están equipadas. La asignación de las aulas TIC se ha hecho por departamentos, de forma análoga a las aulas normales, cuya distribución lleva experimentándose varios años con unos resultados excelentes, según manifiestan algunos docentes.

Es destacable la regulación de normas de uso de los medios digitales que se establecen en el Instituto. Se trata de unas normas públicas que, básicamente, hacen referencia a la supervisión del buen funcionamiento de los equipos.

3.4. Inclusión tecnológica o cambio educativo. Esa sí es la cuestión.

El primer interrogante que abordamos se centra en el impacto que tienen las TIC para transformar las prácticas educativas. En el estudio de caso comprobamos que el profesorado participante manifiesta que en los centros y aulas, parece existir una gran distancia entre el ámbito formal y burocrático, en el que se van cumpliendo satisfactoriamente objetivos (tales como la dotación de materiales, equipamientos y apoyos técnicos en los centros educativos), y el ámbito real y práctico que requiere superar resistencias del profesorado al uso de estos recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje, coincidiendo con la opinión mostrada por Angulo & Vázquez (2010).

Ana manifiesta que el uso de TIC en el aula se realiza de forma muy limitada, controlada y poco interesante. Ella considera que, pese a ser un centro TIC, el uso del ordenador es muy escaso y hay una excesiva reducción de acceso a determinados contenidos:

A: "Sí. Bueno, el TIC, el ordenador se utiliza poco porque ninguno funciona pero, en fin..." (ER1).

A: "Casi todas las páginas están denegadas, o sea que no te puedes meter en casi...La única es la plataforma del Instituto y de ahí no sales" (ER1).

Ana indica que el uso prioritario atribuido al ordenador es la búsqueda de información, empleando como página favorita de consulta la Wikipedia. La búsqueda de información es, dentro de la competencia digital, una de las habilidades más básicas, de la que no deriva directamente un verdadero aprendizaje y adquisición de conocimiento. El profesorado, al usar TIC, se preocupa básicamente por controlar y evitar la copia de la información, desatendiendo o relegando a un segundo plano, funciones relativas a la transformación de la información en conocimiento.

Ana expresa su experiencia de aprendizaje con TIC del siguiente modo:

E1: ¿Y los profes no os dicen nada si lo copiáis todo de la Wikipedia?

A: "Bueno, sí nos dicen que no lo copiemos igual. Que tenemos que resumirlo... Ellos nos dicen que tenemos que presentarlo a mano para que no sea solo copiar, cortar e imprimir.... Pero vamos que te cansas de copiar un montón de tiempo..." (EA1)

Por su parte, el vicedirector también muestra ciertas reservas respecto al nivel de formación en TIC del profesorado y a su inclusión real de estos medios en las prácticas de aula. Indica que su uso está muy vinculado al dominio personal de cada docente y al planteamiento metodológico que hace de su materia. Constata que existe una preocupación por parte de la administración y que se ha incorporado a nivel burocrático un apartado en las

programaciones. El que se cumplimente este apartado no significa que se produzca una transferencia inmediata al aula. El vicedirector cree que se trata más de un reto de futuro que de una realidad presente. Lo indica del siguiente modo:

“Es un proceso que está por llegar digamos, eso ahora mismo es incipiente y depende de la iniciativa particular de algún profesorado que, concretamente, quiera pues...”
(EP1).

El profesorado entrevistado es consciente de la limitación que supone un uso mecánico de las TIC, advirtiendo que los beneficios para su desarrollo dependerán de la calidad de la actividad propuesta y de los procesos mentales que active en el alumnado.

P: “Sí, a ver, las nuevas tecnologías no...intrínsecamente no tienen por qué verse como negativas, lo negativo es el uso que se les pueda dar o...es decir, o que su uso se plantee de tal manera que no signifique procesos mentales por parte del alumnado”.
(EP1).

Coincide su opinión con las aportaciones que ofrecen Pérez, Aguaded y Fandos (2010: 312) cuando expresan: “El profesorado percibe las TIC como recursos valiosos por su potencial didáctico y educativo, aunque afirman que el uso suele ser irregular, puntual y discontinuo”.

En cualquier caso, el uso de TIC en el aula no garantiza un cambio en el modelo pedagógico del profesorado, como se corrobora en investigaciones sobre el tema (Buckingham, 2008; Area, 2010). Aunque utilicemos un ‘barniz de modernidad’ con nueva aparatología podemos estar ante un mismo modelo educativo centrado en la transmisión de información que esté muy lejos de favorecer la implicación y actividad del alumnado en la construcción de sus conocimientos. Por ello, hemos de tener en cuenta que la formación profesional de los docentes no se debe reducir exclusivamente a desarrollar habilidades tecnológicas, sino sobre todo, pensar en cómo incorporar las TIC dentro de un modelo activo y colaborativo de aprendizaje. Ello implica, necesariamente, la mejora de las competencias pedagógicas docentes.

En este sentido, desvincular el conocimiento técnico de las herramientas digitales de los fines educativos a los que ha de servir significa tecnificar los procesos de enseñanza-aprendizaje sin contribuir a un verdadero desarrollo de las competencias del alumnado.

3.5. Historia de un desencuentro... Las competencias digitales desde la mirada de los protagonistas del aula

Otros interrogantes que han marcado la exploración realizada en este estudio de caso es la percepción que tiene Ana y el profesorado entrevistado respecto al dominio de las competencias digitales.

Ana, al pertenecer a la *generación net*, se ha alfabetizado en las tecnologías digitales y presenta un dominio intenso de las habilidades técnicas, las cuales mejora día a día a través de un entrenamiento continuado, según el tiempo de uso que su madre y ella misma expresa:

M: “Ella haciendo sus tareas y estudiando lo mínimo...lo demás es todo ordenador”.

A: Sí, muchas. En fines de semana me puedo tirar...”

Y su madre apostilla:

M: "Todo el día, 8 ó 10 horas, sí. Se quita a lo mejor para ir al servicio, o ir a comer o merendar y son muchas horas. Yo le digo 'Ana, hay más vida fuera del ordenador', pero vamos que es lo que yo..." (EA1).

Fruto de esta familiarización con la tecnología provoca un nivel de seguridad elevado, lo cual la sitúa en una actitud de indagación, búsqueda y exploración permanente en la red. Tanto Ana como su madre, no consideran el centro escolar como espacio privilegiado para el aprendizaje del uso del ordenador, indicando que éste lo realiza de forma autodidacta –por ensayo y error–, a través de algunas directrices que le proporciona su hermana mayor y *"lo poquillo que le enseñan en el colegio"* (M).

En este proceso autodidacta los nuevos aprendizajes adquiridos se instauran en una estructura modular que facilita seguir profundizando en el dominio de las TIC, actuando como una espiral formativa compleja e indefinida en la que interactúan positivamente elementos motivacionales, de ocio y de socialización.

El uso de las TIC que realizan los jóvenes en contextos no formales contrasta con el uso sistemático, reducido y controlado que se realiza desde los escenarios de educación formal. La supervisión y control que ejerce el profesorado limita ostensiblemente sus posibilidades sobre todo de acceso a diversos contenidos.

Por su parte, el profesor entrevistado admite el dominio digital del alumnado pero identificándolo, casi en exclusividad, con el ámbito lúdico.

P: "Sí, Ana y en general todos los chicos y chicas de su edad dominan perfectamente los ordenadores. Es su mundo, se han criado con ellos... Les gustan, les divierten, les permiten acceder a lugares remotos, mostrarse no como son, sino como les gustaría ser... ¿qué más quieres? Donde se ponga un buen ordenador, que se quiten todos los libros del mundo..." (EP1)

Al igual que Ana, el profesor entrevistado muestra su convicción sobre la falta de autorregulación de los y las adolescentes en el uso del ordenador en el contexto y para las finalidades académicas establecidas. Expresa que si no existiera una supervisión y control externo el alumnado se metería en las redes sociales y no trabajaría en el contenido disciplinar que se le propone.

P: "El problema es que casi siempre los utilizan para jugar, para chatear, para conectarse con los amigos a las redes sociales... Mucha diversión, pero aprender, lo que se dice aprender, poca cosa" (EP2)

El docente nos indica que, en la mayoría de los casos, el uso que se les propone a los y las adolescentes en el centro es la utilización del ordenador para que les ayude en la preparación de algún trabajo académico, vinculando su uso básicamente a búsqueda de información. No contemplan su utilidad como recurso de socialización o contacto con otros jóvenes a excepción de algún caso de programa de intercambio bilingüe.

Al igual que en el ecosistema familiar percibimos ciertos temores por parte del docente en relación al uso que hacen los jóvenes de las TIC. Él considera que ha de racionalizarse su uso, refiriéndose sobre todo al tiempo permitido. Advierte como hipotéticos peligros la falta de

socialización en contextos reales de los chicos y chicas, así como un nivel poco deseable de dependencia respecto al núcleo familiar. Considera que puede resultar cómodo mantener relaciones virtuales desde un contexto seguro como puede ser el dormitorio de casa. Como contrapartida, advierte de la ralentización que esta conducta, empleada en exceso, puede generar respecto a la maduración y seguridad que van adquiriendo los y las adolescentes al participar en contextos sociales reales cada vez más amplios, complejos y desconocidos, alejados de la protección familiar.

P: “En casa tenemos que tener cuidado de poner límites porque si no, ellos estarían un montón de horas y no habría ni límite ni autocontrol del número de horas que podrían estar usando ese tipo de medios” (EP1).

Contrasta su opinión, respecto al necesario control que han de ejercer los progenitores en la limitación de los tiempos dedicados a las TIC, con la laxitud de normas temporales y de acceso a diversos contenidos que apreciamos en el entorno familiar de Ana. Podemos decir que en la familia de Ana se ha ejercido un traspaso de control del padre y de la madre a las hermanas mayores de Ana y, finalmente, es su propia autorregulación la que administra los tiempos y contenidos de acceso a las TIC. La percepción del profesor entrevistado es que la situación de nuestra protagonista no es una excepción respecto a la mayoría de las familias del centro.

4. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio muestran la persistencia de una concepción formal e institucional en el uso de las TIC en los contextos educativos, lo cual no hace más que confirmar la permanencia de un modelo que ha sido el predominante en la anterior década y que dificulta una verdadera transformación de las prácticas pedagógicas. En esta situación inciden factores determinantes como los procesos de socialización del profesorado con las TIC y una extendida cultura pedagógica, propia de la escuela de la sociedad industrial, que impone criterios didácticos y de organización escolar que excluyen las virtualidades que pueden aportar las modernas tecnologías. Los datos recabados evidencian que dichos procesos de socialización son significativamente distintos en el caso del profesorado respecto al alumnado respecto a la funcionalidad y la manera de entender las relaciones del usuario con el ordenador y la red –*interfaz de usuario* según Manovich (2005)-.

Por otra parte, hemos constatado como entre determinados sectores de la población, con un limitado capital cultural, los procesos de socialización con los nuevos medios de comunicación asumen una concepción restringida de la denominada cultura de la convergencia (Jenkins, 2008), lo que provoca que los saberes y valores que ofrecen los progenitores a los y las adolescentes se asemejen a los del profesorado. En ambos casos se mantiene presencia del viejo paradigma “vacunador” ante los medios, junto con la insuficiente capacidad para educar en un nuevo modelo cultural caracterizado por nuevas formas de gestión, producción, difusión y consumo de la información y de relación en y con la red.

Del análisis de los factores que mantienen el que hemos denominado “choque cultural” en las aulas, destacamos como el predominio de la cultura letrada presente en la cultura profesional de los docentes, se concreta en un modelo de comunicación en el aula dirigido, propio de las aulas predigitales, en el que el control sobre la información ocupa un papel

importante aunque en las prácticas educativas se estén utilizando las TIC. Esta afirmación es fácilmente constatable al analizar los modelos organizativos del aula, así como la estructuración de espacios y recursos tecnológicos. Mientras el alumnado, en los contextos extraescolares, hace un uso de los modernos medios como incipientes *prosumidores*, poniendo en práctica modelos basados en la participación e interactividad, tal y como la concretan Aparici y Silva (2012).

Otra de las evidencias derivadas de esta investigación son las percepciones mutuas que mantienen alumnado y profesorado sobre los niveles de competencia digital. Mientras que el alumnado tiene la percepción de que las habilidades tecnológicas de los docentes son escasas, el profesorado apunta que la competencia digital del alumnado se encuentra circunscrita a ciertos ámbitos relacionados con el ocio, mostrándose inmaduro para un uso racional del recurso. En ambos casos existe escaso interés y pocas habilidades que permitan buscar el punto de encuentro necesario y sus puntos de vista suelen ser considerados recíprocamente como inamovibles. Una de las posibilidades para avanzar en la solución de esta cuestión, que pone en evidencia otro aspecto de la brecha digital, es enmarcar las prácticas educativas dentro de los modelos dialógicos y comunitarios de aprendizaje (Segovia, 2010). Los diferentes modos de apropiación de la cultura de la información de adultos y adolescentes pueden ser complementarios buscando modelos de articulación más interactivos, propios de la red.

Tras las conclusiones apuntadas anteriormente, consideramos que la superación de este choque cultural, respecto a la integración y uso de las TIC en la enseñanza, requiere un modelo docente activo, crítico y colaborativo, en el que las posibles diferencias en cuanto a competencias digitales entre alumnado y profesorado se conciben como una oportunidad de formación y aprendizaje cooperativo. En este sentido, entendemos que se ha de promover la búsqueda de puntos de convergencia y encuentro entre las percepciones de docentes y estudiantes y que ambos entiendan y valoren las posibilidades las TIC, en el contexto de una necesaria alfabetización mediática, tanto en ámbito lúdico como en el educativo, lo que requiere de la integración de la cultura popular relacionada con los nuevos medios en la práctica curricular.

Igualmente es necesario delimitar las funciones que ha de asumir la institución escolar respecto a los procesos de alfabetización mediática, teniendo en cuenta las limitaciones tecnológicas a las que se encuentra sometida. Ello supone una ampliación de la concepción de la alfabetización letrada a la que tradicionalmente ha estado vinculada la escuela, por lo que es importante reformular los saberes curriculares relacionados con la alfabetización, los métodos de enseñanza, los recursos educativos y la organización de los espacios y tiempos escolares.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGULO RASCO, J. F., & VÁZQUEZ RECIO, R. (2010). El currículum y los nuevos espacios para aprender. In J. Gimeno Sacristán (Ed.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum*. (pp. 501-526) Madrid: Morata.

APARICI, R. & SILVA, M. (2012). Pedagogía de la interactividad. *Comunicar*. 38, 51-58.

- AREA, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, 77-97.
- AREA, M. (coord.) (2011). *Estudio 1: ¿Qué opina el profesorado sobre el Programa Escuela 2.0? Un análisis por comunidades autónomas (Avance de resultados)*. http://www.ite.educacion.es/w3/3congresoe20/Informe_Escuela20-Prof2011.pdf
- BALANSKAT, A., BLAMIRE, R., & KEFALA, S. (2006). The ITC impact on schools in Europe. (http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf) (18-1-2011)
- BOLÍVAR, A. (Comp.) (2007). *Análisis del discurso. Por qué y para qué*. Colección Minerva. Manuales Universitarios. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- BUCKINGHAM, D. (2008). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Manantial.
- CLANDININ, J. & CONNELLY, M. (2000). *Narrative Inquiry: Experience and Story in Qualitative Research*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- COLL, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC. Expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 17-40.
- COLLER, X. (2000). *Estudio de casos*. (Cuadernos metodológicos, 30). Madrid: C.I.S.
- CONDIE, R., & MUNRO, B. (2007). The impact of ICT in European Schools - a landscape review. In BECTA (Eds.) (<http://dera.ioe.ac.uk/1627/>)
- DENZIN, N. K., LINCOLN, Y. S. (1994). Introduction: Entering the Field of Qualitative Research y The Fifth Moment. En N. H. Denzin & Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of Qualitative Research*. California: Sage Publications.
- EISNER, E. W. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- FARÍAS, L., & MONTERO, M. (2005). De la transcripción y otros aspectos artesanales de la investigación cualitativa. *International Journal of Qualitative Methods*, 4 (1), Article 4. http://www.ualberta.ca/~iiqm/backissues/4_1/pdf/fariasmontero.pdf
- HUBERMAN, M. (1998): Trabajando con narrativas biográficas. En H. McEwan & K. Egan (Comps.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*, 183-235. Buenos Aires: Amorrortu.
- Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (2009). *Estudio sobre hábitos seguros en el uso de las TIC por niños y adolescentes y e-confianza de sus padres*. <http://www.inteco.es/Seguridad/Observatorio/Estudios e Informes/Estudios e Informes 1/Estudio ninos>
- JENKINS, H. (2008). *Convergente Culture*. Barcelona: Paidós.
- LANKSHEAR, C., & KNOBEL, M. (2008). *Nuevos alfabetismos: su práctica cotidiana y el aprendizaje en el aula*. Madrid: Morata.
- MANOVICH, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

- PÉREZ, M.A., AGUADED, I. & FANDOS, M. (2010). Percepciones, retos y demandas de los directores y coordinadores de los centros TIC andaluces. *Educatio Siglo XXI*, 28 (1), 295-316.
- SEGOVIA, B. (2010). Educación comunitaria y nuevas alfabetizaciones. En R. Aparici (coord.) *Conectados en el ciberespacio*. Madrid: UNED.
- SIGALÉS, C., MOMINÓ, J. M., & Meneses, J. (2007). *La escuela en la sociedad red. Internet en la educación primaria y secundaria*. Barcelona: Ariel.
- STAKE, R. E. (1998). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- VAN DIJK, T. (Ed.) (2001). *El discurso como estructura y proceso. Estudios sobre el discurso I. Una introducción multidisciplinaria*. Madrid: Gedisa.

Para citar este artículo:

SEGOVIA, B., MÉRIDA, R., GONZÁLEZ, E. & OLIVARES, M.A. (2013). Choque cultural en las aulas: profesores analógicos vs alumnado digital. El caso de Ana. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/choque_cultural_aulas_profesores_analogicos_alumnado_digital.html