

Desarrollo de la formación del profesorado universitario en el uso educativo de la web social. 20 criterios para su diseño e implementación _____	2
Estrategias de interacción en foros de wikis para la construcción de contenido en sus páginas. Análisis de una experiencia universitaria _____	15
Determinación del perfil de los estudiantes universitarios con base a variables académicas y tecnológicas _____	30
Aplicación del m-learning en el aula de primaria. Experiencia práctica y propuesta de formación para docentes _____	42
La webquest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en educación superior _____	54
Evaluación de un proyecto de innovación en docencia universitaria . Boletín digital de educación física _____	70
Formación a distancia y retos actuales en los roles docentes y su vinculación con la empresa. Propuesta y controversias _____	84
Inclusión digital en la educación no formal. Una experiencia _____	97
Currículum abierto y flexible. Análisis del caso de una materia universitaria con integración de TIC _____	111
Escuela TIC 2.0. Aprendizaje del alumnado de primaria en contextos educativos y socio familiares _____	125



DESARROLLO DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN EL USO EDUCATIVO DE LA WEB SOCIAL: 20 CRITERIOS PARA SU DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

THE DEVELOPMENT OF THE FACULTY'S TRAINING IN THE EDUCATIONAL USE OF THE SOCIAL WEB: 20 CRITERIA FOR HIS DESIGN AND IMPLEMENTATION

Ana M^a Roderer Bermúdez

aroderer@uoc.edu

Universitat Oberta de Catalunya

RESUMEN

Este artículo presenta criterios para guiar el diseño y desarrollo de formaciones del profesorado universitario sobre el uso didáctico de la web 2.0. Los resultados proceden de un cuestionario aplicado a docentes y de una entrevista realizada a expertos en tecnología educativa. Se concluye que, la consideración de las necesidades de los docentes y la adopción de pedagogías abiertas, participativas, personalizadas y productivas promueven acciones formativas eficaces y actualizadas mediadas por las TIC.

PALABRAS CLAVE: Criterios de formación docente, uso educativo de la web 2.0, desarrollo profesional docente, web 2.0, profesorado universitario.

ABSTRACT

This paper presents criteria to guide the design and development of the faculty's training in the educational use of Web 2.0. The results come from a questionnaire applied to teachers and an interview experts in educational technology. In conclusion, consideration of: the teacher's needs and the adoption of an open, participatory, personalized and productive pedagogies mediated by the ICT, promotes effective and update training activities.

KEYWORDS: Criteria for faculty's training, educational use of the Web 2.0, professional development, Web 2.0, professors.

1. REVISIÓN Y NECESIDAD DE PUESTA A PUNTO DE LA FORMACIÓN DOCENTE EN EL USO DE LAS TIC

Las transformaciones del modelo económico imperante, caracterizado por la revolución tecnológica y la globalización, están constituyéndose como fuentes de presión de cara a la generación de alteraciones en todos los niveles académicos del sistema educativo actual (Madrid, 2005).

Ante la situación anterior, diversos países están diseñando e implementando nuevos planes para la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC¹) en la educación universitaria. Mediante dichos planes además de dotar de infraestructuras, se está realizando un especial hincapié en la formación del profesorado (UNESCO, 2008) con el fin de redefinir su papel en las aulas convirtiéndolos en agentes activos en el uso y aprovechamiento educativo de las web social (Casado, 2006).

Desde la universidad española, se han diseñado e implementado cinco modelos de formación docente (Zabalza, 2005) (1) basados en el apoyo mutuo, (2) centrados en programas de investigación-acción, (3) apoyados en el enriquecimiento doctrinal (por ejemplo, cursos y talleres convencionales, manejo de bibliografías especializadas), (4) que giran en torno a la reflexión y (5) fundamentados en la acreditación, que persiguen la consolidación de un cambio educativo y requieren la incorporación eficaz de las TIC.

Pero para poder integrar eficazmente las tecnologías en su práctica diaria, el docente tiene que sentirse seguro. Sin embargo, se evidencia que todavía las acciones formativas dirigidas al profesorado universitario carecen del impacto suficiente que permita aumentar la confianza del colectivo de profesores en el momento de utilizar los recursos de la web 2.0 en sus aulas (Gray, Thomas & Lewis, 2010).

A su vez, se requiere empezar a concebir la formación del profesorado realmente como un aprendizaje a lo largo de toda la vida, orientada a la adquisición de competencias profesionalizadoras, entre las que se encuentran las competencias dirigidas a potenciar el desarrollo de aspectos metodológicos y de dominio de las tecnologías 2.0 como instrumentos al servicio de la acción docente (Imbernón, 2004).

Por consiguiente, parece imprescindible que cada universidad concrete y clarifique el perfil y demandas de sus profesores y, a partir de estos datos, diseñe la formación docente pertinente, con el fin de reducir su incertidumbre ante la situación actual de cambios constantes. Una vez realizado el proceso de concreción del perfil docente que cada universidad desea, se pueden tomar como base para el diseño de acciones los cuatro niveles de formación establecidos por Valcárcel (2003): "formación previa, inicial, continua y especializada en enseñanza disciplinar" (pp. 84-85).

En este sentido, este artículo pretende dar respuesta a ¿cómo deben plantearse las ofertas de formación permanente del profesorado universitario sobre el uso didáctico de la web social? Para ello se explicitan una serie de criterios que guíen el diseño e implementación de acciones de formación para los docentes universitarios eficaces, centradas en el uso educativo de las herramientas de la web 2.0 y potenciadoras del desarrollo profesional

¹ En este artículo se utilizan los términos TIC, web social, web 2.0, tecnologías 2.0 o tecnologías de la web social como sinónimos.

docente².

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este estudio se adoptó un paradigma interpretativo. La investigación efectuada dio lugar a una investigación centrada en el campo de la didáctica y en relación con las denominadas investigaciones en línea o *e-researchs* (Anderson & Kanuka, 2003) debido tanto a la propia naturaleza de la temática abordada, como a los servicios web utilizados (para la implementación del cuestionario Limesurvey, <http://www.limesurvey.org/es> y para el desarrollo de la entrevista Skype, <http://www.skype.com/intl/es/home/> combinado con MP3 Skype Recorder, <http://voipcallrecording.com>) a la hora de diseñar y aplicar los instrumentos de investigación.

La aproximación metodológica se basó en una metodología mixta, donde se administraron dos instrumentos de investigación:

1. Un cuestionario en línea, que fue aplicado a una población constituida por los profesores de la asignatura de *NNTT aplicadas a la educación* (N=159), impartida en las especialidades de magisterio de las universidades públicas españolas. Se obtuvo una muestra representativa de participantes (35) que accedieron al cuestionario *online* y lo completaron. El servicio de software libre de realización de encuestas Limesurvey se usó a la hora de diseñar, distribuir y recoger las informaciones del cuestionario.
2. Una entrevista en línea, a 17 expertos en tecnología educativa del ámbito nacional e internacional. El servicio de comunicación Skype permitió realizar las entrevistas, que fueron grabadas mediante el programa MP3 Skype Recorder. Mediante la entrevista semiestructurada en línea se aportó en primer lugar, una visión profunda de la integración educativa del software social en la universidad a través de las percepciones expresadas por los informantes clave. En segundo lugar, favoreció la cristalización de criterios de mejora de la implementación educativa de las TIC en la universidad (Quivy & Van Campenhoudt, 1997).

Resultados del cuestionario en línea: formatos y contenidos de la formación recibida por el profesorado universitario

El análisis efectuado sobre los datos obtenidos en el cuestionario en línea referidos a aspectos relacionados con la formación del profesorado universitario sobre el uso didáctico de las tecnologías de la web social arrojan informaciones acerca de: su participación o no en programas de formación, sus preferencias de formato a la hora de formarse y su particular opinión acerca de la distribución óptima de contenidos en las acciones formativas.

Tres cuartas partes de la muestra afirman haber participado en las formaciones sobre el uso didáctico de las herramientas de la web social (26 profesores, que representan un 74% de la muestra de estudio). La inexistencia de acciones formativas que respondan a sus

² Se entiende por desarrollo profesional, en sentido amplio, el desarrollo de una persona en su ámbito profesional. Más específicamente, se interpreta como el crecimiento profesional que alcanza un docente como resultado de su experiencia y examen sistemático de su quehacer didáctico (Glatthorn, 1995).

necesidades particulares (20%), por un lado y, la falta de tiempo (6%), por otro, son las principales causas para no formarse.

En cuanto a la preferencia de modalidades de formación reglada, los docentes destacan, en primer lugar, los programas de formación para profesores o de actualización permanente (51%); en segundo lugar, los congresos y conferencias (37%); y en tercer lugar, los *workshops*, las jornadas y talleres (23%).

La formación informal autodidacta basada en el uso de la web social es realizada por 32 de los docentes (92%), compaginándola en todo momento con la formación de carácter reglado. Los profesores que se etiquetan como autodidactas señalan como las dos causas principales por las que han decidido autoformarse: la actualización profesional (29%) y las inquietudes personales (26%).

Otros argumentos relevantes a la hora de decantarse por una formación autodidacta son: la mejora que experimenta el profesorado de sus competencias profesionales (23%), la transferencia de contenidos a su aula (23%), la adecuada personalización de los contenidos (14%), las soluciones que aportan a problemas profesionales habituales y la transferencia de los aprendizajes adquiridos al aula (14%), y el ajuste de los contenidos a sus necesidades de desarrollo profesional (11%).

En relación con la distribución óptima de carga de trabajo de los diferentes tipos de contenido en las formaciones sobre la utilización didáctica de los recursos 2.0, los docentes afirman que, debería priorizarse, en primer lugar, el tratamiento de contenidos procedimentales vinculados con la implementación o experimentación directa en el aula de las tecnologías 2.0 como facilitadoras de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Dichos contenidos deberían tener una carga del 50-60% del tiempo del curso. En segundo lugar, el desarrollo de contenidos de dominio técnico de las herramientas de la web social debería contar con una carga de trabajo del 20-30%.

Por último, la profundización acerca de contenidos de carácter teórico relacionados con el significado de la cultura y pedagogía 2.0, cuenta con una carga para el profesorado del 10-20%.

Se destaca en este apartado que: (1) casi un 75% del profesorado ha recibido algún tipo de formación, (2) los docentes prefieren formatos autodidactas (92%) a programas reglados a la hora de formarse en el uso didáctico de la web 2.0, ya que les permiten actualizar sus conocimientos y responden a sus expectativas personales y (3) los contenidos procedimentales cobran un peso relevante en las formaciones (50-60%) seguidos de los contenidos actitudinales y por último de los contenidos teóricos.

Resultados de las entrevistas semiestructuradas en línea: Cambios de fondo y forma en las acciones formativas del profesorado universitario

De las entrevistas semiestructuradas realizadas a los 17 expertos de tecnología educativa se desprenden los siguientes resultados que se han situado en dos grupos temáticos. El primero está centrado en la necesidad de modificar el diseño y desarrollo de los programas de formación docente en el uso didáctico de las TIC. Y el segundo está vinculado con el cambio en los contenidos formativos, de manera que promuevan habilidades didácticas y

tecnológicas que ayuden a ir configurando los entornos personales de aprendizaje (PLE), así como las redes personales de aprendizaje (PLN) de los profesores universitarios.

Los entrevistados afirman que, se requiere una profunda revisión³ y mejora del diseño y desarrollo de las acciones formativas. Según los expertos en tecnología educativa, desde organismos educativos internacionales como el EEES o la UNESCO, también se está haciendo eco de la importancia de someter a valoración y modificación los programas de formación permanente del profesorado en materia de integración educativa de las TIC en educación superior. El sentido de esta reforma viene apoyado, por un lado, por la necesidad de establecer unas pautas realmente eficaces, adaptadas a las demandas del contexto actual y de los docentes. Por otro lado, al hecho de que los programas de formación en tecnología educativa vigentes resultan obsoletos, despersonalizados, descontextualizados y cerrados.

Para dar respuesta a la precaria situación de la formación del profesorado sobre la integración educativa de la web 2.0, los expertos entrevistados proponen implementar un proyecto formativo claro, actualizado y adaptado, de desarrollo profesional docente de acuerdo con estas nueve líneas rectoras:

1. Conocer las dimensiones sociales de la web 2.0. La web del siglo XXI se caracteriza por potenciar el carácter de consumidor-productor (*prosumer*), la compartición y la sabiduría de multitudes (*wisdom of crowds*).
2. Observar, revisar, analizar y repasar las herramientas de la web 2.0 a las que se pretende dar un uso didáctico, considerando los objetivos educativos perseguidos a la hora de seleccionarlas.
3. Promocionar acciones formativas que se centren de manera prioritaria en el trabajo de las competencias didácticas mediadas por las tecnologías de la web social, y no únicamente en aspectos técnicos. Mediante el desarrollo de estrategias que fomenten el trabajo en equipo y la motivación personal de los docentes.
4. Diseñar los planes formativos del profesorado contando con aquellos docentes innovadores, que ya están utilizando las TIC en sus aulas y que por tanto poseen experiencia en este ámbito.
5. Plantear una formación de abajo hacia arriba (*bottom-up*) es decir, a partir de la escucha de las necesidades del profesorado y trabajando contenidos que les permitan diseñar y aplicar acciones metodológicas mediadas por las TIC en sus aulas.
6. Reconocer al profesorado como aprendiz, experimentador, constructor y consultor. Para ello, se tiene que hacer uso de metodologías que fomenten el aprendizaje vicario, por medio de la observación y el intercambio de prácticas educativas exitosas mediadas por las TIC entre los profesores.
7. Desarrollar habilidades tecnológicas (o *hard skills*) en el profesorado a través de las acciones formativas ofertadas desde cada universidad. Se requiere una revisión continua y actualización de los recursos 2.0 en función de los objetivos y necesidades docentes.

8. Organizar talleres de uso de las herramientas de la web social promoviendo la interacción entre los participantes.
9. Ofrecer una capacitación básica a los docentes acerca del manejo del campus virtual propio de cada facultad.

Asimismo, los expertos afirman que los contenidos fundamentales que deben abordarse desde las propuestas formativas 2.0 para el profesorado pueden dividirse en dos grupos (Tabla 1). Un primer grupo centrado en la promoción del cambio de mentalidad y de un modelo pedagógico basado en la participación, la personalización y la producción. Y un segundo grupo centrado en el desarrollo del trabajo con servicios específicos referentes a la web social.

<p>Grupo 1: Contenidos relacionados con el cambio de mentalidad y de modelo pedagógico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clarificación de la concepción de web social y de sus posibilidades de uso educativo 2. Cambio del modelo pedagógico 3. Presentación de la generación del aprendizaje en forma de Red 4. Utilización de tecnologías que promuevan el “compartir” y el trabajo colaborativo a partir de la pertenencia a comunidades de práctica y a redes sociales educativas 5. Trabajo de la gestión de la información mediante servicios de sindicación y agregación (RSS) y del portfolio digital mediante la elaboración de blogs, wikis o espacios web que hacen de soporte del PLE del profesor.
<p>Grupo 2: Contenidos relacionados con el trabajo específico de servicios de la web social</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización de una buena distribución del tiempo a la hora de trabajar las herramientas de la web social, considerando desde un primer momento los diferentes niveles de conocimiento y uso, ritmos y estilos de aprendizaje vinculadas a las TIC por parte del profesorado. 2. Posesión de conocimiento suficiente acerca de cuestiones sobre la propiedad intelectual relacionadas con el uso de herramientas 2.0. Se requiere que el profesorado conozca las diferentes licencias <i>Creative Commons</i>, así como los sitios web donde es posible conseguirlas. 3. Explicitación de las funciones y del modo de empleo de las aplicaciones de la web social que hay en el mercado mediante la publicación de sencillos tutoriales.

Tabla 1. Contenidos formativos sobre el cambio de mentalidad, la pedagogía de aula y el trabajo de los servicios de la web social. Fuente: Elaboración propia.

Sobre la temática de la formación docente, los expertos mencionan el papel destacado, que en los últimos años, han desempeñado tanto los PLE como las PLN en el desarrollo, tanto personal como profesional, del profesorado. De este modo, los entrevistados consideran que las acciones formativas del profesorado tienen que diseñarse a partir de sus preferencias y necesidades. Es decir, promueven acciones del tipo *bottom-up*.

En esta línea, los expertos consideran que es fundamental crear “ambientes de aprendizaje” que ayuden a promover: la explicitación y el desarrollo de aprendizajes personalizados a partir del trabajo colaborativo, la generación de redes de conocimiento vinculadas con la utilización de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, la potenciación del “aprender haciendo” (*learning by doing*), el aprendizaje abierto y el conocimiento compartido.

Según los entrevistados, el éxito de las propuestas formativas se corresponderá con la activación de un triple mecanismo de conexión que circulará a través de la sociedad, el mundo laboral y la universidad, y que debe promover el aprender desde la práctica o el aprender haciendo (*learning by doing*) considerando las particularidades de los contextos, del profesorado y de las tecnologías.

3. DISCUSIÓN

Al igual que apuntan Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010), del análisis de los resultados expuestos se hace patente la necesidad de revisar y modificar la formación del profesorado universitario en activo con respecto a la integración y utilización de las TIC en sus aulas). Pero según Lara (2010) “falta capacidad para arriesgar y probar nuevas formas de interacción en procesos de aprendizaje donde profesores y alumnos producen y comparten conocimiento en modelos más horizontales. No es tanto un problema de disponibilidad de tecnología, como de cultura tecnológica y más aún, de cultura digital”.

Coincidiendo con García-Valcárcel y Tejedor (2006), los resultados cuantitativos y cualitativos de este estudio evidencian la urgencia de replantearse las estrategias de formación que se vienen implementando a nivel de actualización y desarrollo profesional docente. Desde esta investigación se insiste especialmente en incidir sobre el diseño y puesta en práctica de pedagogías mediadas por las TIC en los contextos de aula, bajo planteamientos constructivistas y colaborativos más que en la presentación y consecución de un dominio técnico experto de múltiples servicios de la web social.

Los resultados presentados verifican que, las formaciones tienen que centrar su desarrollo, por un lado, en el trabajo de competencias didácticas y tecnológicas, tal y como también afirman Tejada y Giménez (2007) y Hernández y Quintero (2009). Además, estos últimos señalan que “la formación más demandada va más allá de la adquisición de conocimientos en el empleo de las TIC, requiriendo una formación más didáctica, estrechamente relacionada con sus necesidades y problemas reales a nivel de aula” (p. 116). Por otro lado, deben incentivar un proceso en espiral de evaluación y mejora constante.

Al respecto, Castañeda y Adell (2011) comentan que, la planificación de las acciones formativas debe centrarse en la búsqueda de posibilidades que permitan crear un espacio de aprendizaje que realmente responda a las necesidades formativas manifestadas por el profesorado. Se trata de establecer las bases que promuevan la emergencia de un entorno que permita mejorar la “pericia docente, entendida como “el constante e iterativo compromiso en la construcción y reconstrucción del conocimiento profesional utilizando varias perspectivas, incluyendo la investigación, con la intención de conceptualizar y resolver

problemas” (Kelly, 2006, pág. 509), un entorno de aprendizaje enriquecido y personal desde el que desarrollarse como persona y profesional” (Castañeda y Adell, 2011, p. 6).

En esta línea, y coincidiendo con Oliveira, Cervera y Martí (2009) las informaciones recogidas en este trabajo apuntan a que la capacitación del profesorado en relación a las TIC debe adoptar un carácter disciplinar, pedagógico y tecnológico, basándose en el modelo teórico para el uso de la tecnología en educación *Technological Pedagogical Content Knowledge Framework* (TPACK) de Mishra y Koehler (2008).

El análisis de los datos referidos a las acciones informales de formación constata, como ya afirman Atwell y Hughes (2010) y Conole (2008) que, gracias a los procesos de autoformación desarrollados por los docentes en entornos virtuales y presenciales de aprendizaje, progresivamente se va configurando tanto su PLE como su PLN.

En definitiva, este estudio refrenda las conclusiones de Castañeda y Adell (2011) cuando aluden a que la generalización y evaluación continua de los PLEs así como, de las PLN tiene que convertirse en un elemento indisoluble del proceso de aprendizaje y crecimiento de los docentes, tanto personal como profesional, a lo largo de toda la vida.

4. CONCLUSIONES

A la hora de dar respuesta al cómo deben plantearse las ofertas de formación permanente del profesorado universitario sobre el uso didáctico de la web social, en primer lugar resulta fundamental que dichas ofertas formativas se entiendan como soluciones que ofrecen respuestas concretas a las necesidades intrínsecas de los docentes.

En segundo lugar, es imprescindible que los programas formativos reglados ayuden a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, promuevan el reconocimiento entre el profesorado (que afecta positivamente a su DPD), respondan a cuestiones referidas al significado y consecuencias que tiene educar, favorezcan el conocimiento, y permitan que los docentes pierdan progresivamente el miedo a experimentar en las aulas con pedagogías mediadas por los servicios disponibles en la web social.

En tercer lugar, la formación debe dirigirse hacia la consolidación de ambientes de aprendizaje personalizados y colaborativos, donde se otorgue prioridad a los aprendizajes experimentales (*learning by doing*).

En cuarto lugar, desde este trabajo se aboga porque, en el planteamiento de la formación se contemplen estos ocho objetivos:

1. Adoptar una perspectiva totalmente constructivista y conectivista, en las fases de diseño, desarrollo y evaluación del desarrollo de la propuesta formativa.
2. Permitir la adaptación de la formación a las particularidades de cada contexto, docente, alumnado y tecnología, a partir del establecimiento de formaciones que partan de una perspectiva *bottom up* y de las expectativas y necesidades sentidas por los agentes educativos.
3. Favorecer el conocimiento de la web social y la cultura 2.0 ya que, ambas constituyen variables que inciden positivamente sobre el conocimiento de uso

educativo de las TIC en las aulas.

4. Revisar y actualizar los objetivos de aprendizaje de los planes de formación y los diferentes tipos de herramientas 2.0
5. Priorizar y ofrecer una capacitación avanzada al profesorado, tanto a nivel didáctico como tecnológico, acerca del manejo del campus virtual y del LMS de su facultad así como, de diversos recursos de la web social, que le permita mejorar su DPD.
6. Reconocer al docente como un aprendiz, constructor y facilitador de los procesos de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo su participación en el cambio de su propia práctica profesional mediada por las TIC.
7. Potenciar la transferencia de los aprendizajes y contenidos de la formación al espacio del aula de los docentes, ajustando los contenidos, didácticos y tecnológicos, a las necesidades concretas manifestadas por el profesorado.
8. Planificar y llevar a la práctica pequeños talleres acerca del uso educativo de un determinado servicio de la web social en contextos educativos diversos, a través de tareas experimentales, reales y basadas en proyectos.

En quinto lugar, también desde estas líneas se insta a que, los contenidos planificados en las formaciones se centren en el fomento del cambio de mentalidad, tendente hacia la asimilación de la cultura y del modelo pedagógico 2.0. Se apuesta por trabajar con el objetivo de consensuar pedagogías personalizadas, participativas y productivas que favorezcan la adquisición de conocimientos en las aulas. Además, se tiene que profundizar acerca del funcionamiento técnico de determinados tipos de herramientas de la web social.

En sexto lugar, los planes de formación deben favorecer el trabajo tanto de las *hardskills* como de las *softskills* porque, un alto dominio de ambas implicará que los docentes ejerzan roles innovadores. La adopción de estos roles dará lugar a que los profesores actúen como facilitadores de los procesos de aprendizaje, suscitando el papel activo del alumno en la construcción de su propio conocimiento y llevando a cabo un máximo aprovechamiento de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En séptimo lugar, en cuanto a los contenidos que se deben seguir en la implementación de un dominio didáctico y técnico adecuado de los servicios de la web social, las informaciones obtenidas dan pie a afirmar que, estos contenidos (principalmente procedimentales) tienen que trabajarse junto con el desarrollo de las competencias didácticas del profesorado.

En octavo lugar, se identifica en este estudio que, la óptima combinación y trabajo de contenidos didácticos y tecnológicos permitirá desarrollar PLN y PLEs eficaces en las formaciones de los docentes.

En noveno lugar, es importante que las formaciones se anticipen a las necesidades de los profesores, ayudándoles a resolver las dificultades inmediatas que les vayan surgiendo, de manera que no se sientan solos durante el proceso de práctica didáctica de las tecnologías 2.0.

Por último, desde este trabajo se constata que, la formación docente vinculada a una integración de calidad de las TIC en las aulas universitarias cobrará valor en la medida en que consiga establecer una conexión real entre los objetivos, los contenidos y los contextos

social, laboral y educativo.

Como colofón final de este artículo se presentan 20 criterios susceptibles de ser aplicados en el diseño y desarrollo de futuras formaciones docentes del profesorado universitario centradas en maximizar la eficacia educativa de la web social.

1. Apuesta por una formación abierta, promotora de aprendizajes de calidad y transferibles al aula, diseñada de manera *bottom up*, no tecnocéntrica, ni teórica, interactiva y participativa, basada en los conocimientos previos y en las necesidades sentidas de los docentes, en modelos de relación horizontales, pedagogías 2.0 y en didácticas constructivistas, conectivistas y colaborativas y mediadas por las tecnologías.
2. Consideración del modelo TPACK como posible punto de partida de cara al diseño y desarrollo de las acciones formativas del profesorado.
3. Implementación de formaciones que favorezcan la conciliación entre los tiempos de formación y de actuación profesional.
4. Inclusión en el diseño de la formación tanto de expertos en tecnología educativa como de docentes con experiencia en el uso didáctico de las tecnologías.
5. Promoción del conocimiento compartido a través de la organización de jornadas, congresos o de la utilización de las tecnologías 2.0 (como por ejemplo las redes sociales o las redes sociales educativas) con el fin de compartir experiencias, dudas y de trabajar los PLEs y las PLNs del profesorado.
6. Diseño y desarrollo de planes de formación docente o de desarrollo profesional docente favorecedores del cambio de mentalidad hacia la cultura 2.0 en las aulas, la correcta alfabetización digital y el dominio tecnológico de las TIC.
7. Análisis y reflexión del contexto social, laboral y universitario en el momento de elaborar de acciones formativas para el profesorado.
8. Establecimiento de mecanismos de acreditación de las formaciones desarrolladas por el profesorado en contextos virtuales o presenciales informales.
9. Fomento del trabajo de los servicios relacionados con el almacenamiento y recepción de información en las formaciones.
10. Organización de jornadas formativas (como por ejemplo los Educamps) donde se parta de las necesidades del profesorado y donde este último se constituya como el auténtico protagonista del evento y la tecnología restará al servicio de la mejora educativa.
11. Activación de acciones en las formaciones docentes encaminadas a: formar al profesorado en el uso didáctico y tecnológico de las herramientas de la web social, adoptar diferentes estilos de facilitación, presentación y discusión, determinar tiempos flexibles, crear espacios de comunicación y trabajo debidamente acondicionados, promocionar tareas de inmersión en el uso educativo de la web social por parte del profesorado universitario, etc.
12. Trabajo de dos tipos de contenidos prioritarios: el cambio de actitud y metodológico y el dominio técnico de las herramientas de la web social.
13. Distribución óptima de los porcentajes de trabajo de las diversas temáticas: 50-60% contenidos prácticos relacionados con el uso educativo del software social, 20-30% contenidos de dominio técnico y 10-20% contenidos teóricos.
14. Planteamiento de actividades en las formaciones encaminadas a favorecer el

- autorreconocimiento, la socialización, la evidencia de habilidades, la interacción entre los participantes y las habilidades metodológicas y técnicas.
15. Generación de productos internos y externos derivados de la formación. Los primeros sirven para agilizar el trabajo de los organizadores y los segundos para difundir el evento (*backchannels*).
 16. Implicación de participantes y organizadores en una fase de evaluación y mejora de la formación, a través de la aplicación de cuestionarios, entrevistas, etc.
 17. Realización de una valoración extensiva de los aprendizajes tras la participación en la formación, con el fin de averiguar el grado de aplicación y las dificultades existentes.
 18. Consideración de las posibles transferencias de los aprendizajes acerca del uso educativo de los servicios web adquiridos en las aulas, en el momento de diseñar una acción formativa para los docentes.
 19. Trabajo en las actividades formativas de las siguientes competencias: promoción de su actualización en cuanto a la aplicación didáctica de las TIC, desarrollo de su PLE y formación metodológica y tecnológica (alfabetización tecnológica).
 20. Asociación del PLE al trabajo de una cultura abierta e innovadora, que fomente la construcción de PLNs entre los docentes.

Tabla 2. Criterios para la integración educativa de las TIC en la Dimensión de formación docente
Fuente: Elaboración propia

Estos criterios afectan a todas aquellas actividades que permiten reflexionar, diseñar y adaptar la formación continua del profesorado “en”, “sobre” y “con” las tecnologías de la web 2.0. Su puesta en práctica en la configuración e implementación de acciones formativas regladas y su posterior valoración permitirá verificar su eficacia, así como la necesidad de ser redefinidos, ampliados o eliminados.

5. REFERENCIAS

ANDERSON, T., & KANUKA, H. (2003). *E-research: methods, strategies, and issues* - Terry Anderson, Heather Kanuka - Google Libros. Recuperado de <http://books.google.es/books?id=OiF8QgAACAAJ&dq=e-research+anderson+and+kanuka&hl=es&sa=X&ei=Ind9T6bGNqKy0QWAvK2zDQ&ved=0CDMQ6AEwAA>

AREA, M. (2006). Veinte años de políticas institucionales para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema escolar. En J.M^a. Sancho, (Coord.), *Tecnologías para transformar la educación*. Madrid: Akal.

ATTWELL, G., & HUGHES, J. (2010). *Pedagogic Approaches to Using Technology for Learning*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/56715291/Pedagogical-Approches-for-Using-Technology-Literature-Review-January-11-FINAL-1>

CASADO, R. (2006). Convergencia con Europa y cambio en la universidad. Los profesores y las nuevas tecnologías como elementos clave en el nuevo modelo de aprendizaje del Espacio

Europeo de Educación Superior. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20). Recuperado de <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/casado20.htm>

CASTAÑEDA, L. y ADELL, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En R. Roig, R. & C. Laneve, (Eds.). *La práctica educativa en la sociedad de la información: Innovación a través de la investigación*. Alcoy: Marfil. Recuperado de <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/24647/1/CastanedaAdell2011preprint.pdf>

CONOLE, G. (2008). New Schemas for Mapping Pedagogies and Technologies. *Ariadne*, 56. Recuperado de <http://www.ariadne.ac.uk/issue56/conole/>

GARCÍA-VALCÁRCEL, A. y TEJEDOR, F.J. (2006). Condicionantes (actitudes, conocimientos, usos, intereses, necesidades formativas) a tener en cuenta en la formación del profesado no universitario en TIC. *Revista Enseñanza. Anuario Interuniversitario de Didáctica*, 23, 115-14. Recuperado de http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/18421/1/DDOMI_Condicionantesactitudes.pdf

GLATTHORN, A. (1995). Teacher Development. En Anderson, L. (Ed.). *International encyclopedia of teaching and teacher education*. Londres: Pergamon Press.

GRAY, L., THOMAS, N., & LEWIS, L. (2010). *Teachers' Use of Educational Technology in U.S. Washington, DC. Public Schools: 2009 (NCES 2010-040)*.

GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A. y TORREGO, I. (2010). *La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro*. Recuperado de <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article7364>

IMBERNÓN, F. (2004). La profesión docente desde el punto de vista internacional ¿qué dicen los informes? *Revista de Educación* (340), 41-49.

KAPLOWITZ, M.D., HADLOCK, T.D. & LEVINE, R. (2004). A comparison of Weand mail survey response rates. En *Public Opinion Quarterly* 68. Spring. 94-101.

LARA, T. (2010). Entrevista a Tíscar Lara. *Mosaic. Tecnologías y Comunicación Multimedia*. Recuperado de <http://mosaic.uoc.edu/2010/07/16/tiscar-lara/>

MADRID, J. M. (2005). La formación y la evaluación docente del profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior. *Educatio*, (23). Recuperado de <http://revistas.um.es/index.php/educatio/article/viewFile/117/101>

MISHRA, P., & KOEHLER, M. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Presentado en Annual Meeting of the American Research Association AERA, New York. Recuperado de <http://www.wiziq.com/tutorial/71616-Mishra-amp-Koehler-2008>

OLIVEIRA, J. CERVERA, M. y MARTÍ, M. (2009). Learning as representation and resrepresentation as learning. A theoretical framework for teacher knowledge in the digital age. *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. VA: AACE.

QUIVY, R. & VAN CAMPENHOUDT, L. (1997). *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Herder.

SANGRÀ, A. y GONZÁLEZ, M. (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC. Discursos y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.

TEJADA, J. y GIMÉNEZ, V. (COORDS.) (2007). *Formación de formadores. Escenario Institucional*. Volumen 2. Madrid: Thomson-Paraninfo.

UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php>

VALCÁRCEL, M. (2003). *La preparación del profesorado universitario español para la Convergencia Europea en Educación Superior*. Córdoba: Universidad de Córdoba.

ZABALZA, M. A. (2005). La docencia en el nuevo marco de las enseñanzas universitarias. En C. Ruiz-Rivas, (Ed.). *Curso Profesorado y Políticas Universitarias de Calidad*. Santander: UIMP.

Para citar este artículo:

Rodera, A. M. (2013). Desarrollo de la formación del profesorado universitario en el uso educativo de la web social: 20 criterios para su diseño e implementación. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/formacion_prfesorado_universitario_uso_educativo_w eb_social_creterios.html

Fecha de recepción: 2013-05-28

Fecha de aceptación: 2013-09-03

Fecha de publicación: 2013-09-30

ISSN: 1135-9250

EDUtec



EDUtec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

ESTRATEGIAS DE INTERACCION EN FOROS DE WIKIS PARA LA CONSTRUCCION DE CONTENIDO EN SUS PAGINAS: ANALISIS DE UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA

*INTERACTION STRATEGIES IN WIKI FORUMS FOR CONTENT
DEVELOPMENT ON ITS PAGES: ANALYSIS OF A UNIVERSITY'S
EXPERIENCE*

María Isabel Salinas

isabelsalinas@uca.edu.ar

*Pontificia Universidad Católica Argentina "Santa María de los Buenos Aires"
Departamento de Educación*

RESUMEN

Este trabajo describe una experiencia universitaria de aprendizaje colaborativo mediado por wikis desarrollada entre pares de alumnos. Desde un enfoque cuantitativo y cualitativo, se analizan el nivel de utilización dado por los estudiantes a los foros de las wikis y las características de las interacciones generadas en dichos espacios en lo relativo a número de mensajes, destinatarios y temática tratada. A partir de ello se señalan una serie de estrategias de interacción que los alumnos participantes en la experiencia emplearon en los foros, en orden a la construcción de contenido en las páginas de las wikis.

PALABRAS CLAVE: Wiki, Interacción, Página web, Foro de discusión, Aprendizaje colaborativo.

ABSTRACT:

This paper describes a higher education collaborative learning experience supported on wikis and developed between pairs of students. From a quantitative and qualitative approach, it analyzes the level of use given to the wiki forums by students and the characteristics of the interactions generated in those spaces in terms of number of messages, audiences and subject treated. From this basis, it points out a series of interaction strategies used by the students that took part in the experience, in order to build content on the wiki pages.

KEYWORDS: Wiki, Interaction, Web page, Discussion Forum, Collaborative Learning.

INTRODUCCION

Las tecnologías de la web 2.0, centradas en el protagonismo de los usuarios, se han extendido progresivamente en el ámbito educativo, favorecidas por su potencialidad para servir de soporte a diseños didácticos centrados en la actividad de los alumnos. Entre dichas tecnologías se destacan especialmente los blogs, las wikis y las redes sociales, aplicaciones que desde hace varios años comenzaron a utilizarse en el campo de la formación no presencial como entornos virtuales de aprendizaje (EVA).

La característica esencial de una wiki consiste en posibilitar la edición grupal de un contenido compartido. En efecto, se trata de una plataforma de escritura social integrada por páginas web en las que varios usuarios pueden publicar aportes, además de modificar o, incluso, suprimir, aquéllos creados por otros. De este modo, se convierten en coautores de una producción, la cual será el resultado del trabajo de todos los miembros del grupo.

Por otra parte, cada página de la wiki suele presentarse asociada con un espacio de discusión asincrónico, semejante a un foro, a través del cual los participantes pueden comunicarse entre sí en orden a la realización de la tarea prevista. Asimismo, el sistema guarda un historial o archivo de las sucesivas ediciones del contenido generadas por los usuarios, lo que permite identificar las modificaciones producidas entre las distintas versiones, junto con los correspondientes autores de las mismas.

Las características técnicas descritas han permitido que las wikis se presenten como escenarios ideales para el desarrollo de experiencias de aprendizaje colaborativo. En efecto, si bien estas herramientas pueden utilizarse para el planteo de técnicas de aprendizaje individuales, las tareas resueltas en pequeños grupos son las que verdaderamente aprovechan las funcionalidades sociales de edición conjunta y discusión asincrónica propia de las wikis.

Aprender en colaboración se basa en el desarrollo de procesos de interacción entre los miembros del grupo, a través de los cuales logran alcanzar el objetivo común que se haya establecido, representado por la resolución de una tarea específica. Según Fainholc (1999), la interacción puede definirse como una interinfluencia entre sujetos, en la que las cogniciones, sentimientos y conductas de unos son modificados por la presencia o acción del otro y viceversa, de manera continua y en un proceso circular.

Las wikis ofrecen dos espacios para el desarrollo de la interacción propia del aprendizaje colaborativo: la página y el foro de discusión asincrónico asociado a ella. En cada uno de estos escenarios la interacción asume un carácter diferente: en la página aquélla se presenta bajo la forma de una coedición progresiva del producto solicitado por la actividad: cada alumno publica aportes que debe integrar con los generados por otros participantes, de tal forma que, a través de sucesivas versiones provisionales, el grupo logre elaborar la versión final del contenido; en el foro, en cambio, la interacción asume la modalidad de un diálogo,

en el que los participantes intercambian mensajes de distinto tipo, pero vinculados de algún modo con la construcción del contenido en la página. Puede tratarse, por ejemplo, de discutir ideas y puntos de vista sobre la temática abordada, consensuar normas y plazos para la realización de la tarea, acordar criterios para la presentación del trabajo previsto, formular y responder pedidos de ayuda, etc. El foro se presenta, por lo tanto, como un ámbito para gestionar la producción del contenido, ya sea en sus aspectos disciplinares, formales u organizativos.

De acuerdo con el nivel de utilización que los grupos den al foro para concretar la colaboración, Bradley, Lindström, Rystedt y Vigmo (2010) distinguen dos modos de uso posibles de las wikis. En su investigación señalan que algunos grupos tienden a utilizar el foro de modo intensivo, sobre todo cuando necesitan exponer y definir conceptos, desarrollar una comprensión compartida acerca de ellos, y evaluar los aportes efectuados al trabajo por cada participante. Otros, en cambio, publican y corrigen el contenido directamente en la página, con escasa o ninguna interacción en el foro. En el primer caso, prevalece el uso de la wiki que denominan “modo discusión”, mientras que en el segundo lo hace el “modo página” (p. 77).

El presente estudio se enmarca en una experiencia universitaria de aprendizaje colaborativo mediado por wikis desarrollada entre pares de alumnos. Su objetivo general consiste en describir las estrategias de interacción que los estudiantes participantes en dicha experiencia emplearon en los foros de las wikis para construir contenido en sus páginas. En orden a ello se propone como objetivos específicos:

- Determinar el nivel de utilización dado al foro como escenario de interacción.
- Analizar las características de la interacción desarrollada en el foro en cuanto a sujetos actuantes en la comunicación, cantidad de intervenciones y temáticas abordadas.

Dado el carácter reducido de la población participante, los resultados que se expondrán son válidos sólo en el marco de la experiencia relatada, no permitiendo su generalización o extrapolación a otros contextos.

METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo-explicativo, basado en un doble enfoque, tanto cuantitativo como cualitativo. La población estuvo representada por todos los alumnos que cursaron la asignatura Historia de la Educación Argentina, durante los ciclos lectivos 2010 y 2011. Se trata de una materia presencial, correspondiente al segundo cuatrimestre (agosto-noviembre) del segundo año de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Católica Argentina. Participaron en la experiencia un total de 27 alumnos, 15 en 2010 (13 mujeres y 2 varones), y 12 en 2011(9 mujeres y 3 varones).

La propuesta didáctica consistió en la redacción del libro de texto de la materia, para el curso 2010, y en la publicación de un catálogo crítico de hechos educativos históricos argentinos, para el curso 2011. Mediante la utilización del software *Wikispaces*, la cátedra creó para su desarrollo las wikis que se denominaron “Manual de Historia de la Educación Argentina” (<http://manualdehistoria.wikispaces.com>) y “Catálogo crítico de Historia de la Educación Argentina” (<http://catalogohea.wikispaces.com>), respectivamente. Estas fueron dotadas de una estructura en la que cada página representó un capítulo de la obra, coincidente con uno de los grandes períodos en los que puede dividirse la historia de la educación argentina. A su vez, cada capítulo se articuló en secciones, las cuales actuaron como marcos de referencia en los que los alumnos debieron crear los contenidos requeridos (resumen de hechos educativos, justificación de su importancia, glosario de conceptos fundamentales, valoración general del período).

La redacción de cada capítulo se le asignó a un grupo diferente de alumnos. En 2010 se formaron 7 grupos, y en 2011, 6. Todos quedaron conformados por dos integrantes, salvo un grupo del ciclo 2010, que se conformó con tres alumnos.

Para cada página de las wikis se crearon espacios de discusión, a los que se denominó “Foro de trabajo”. Su utilización fue recomendada a los alumnos, aunque no exigida como obligatoria.

El objetivo fundamental de ambas actividades consistió en facilitar y mejorar la comprensión de la asignatura, a través de la práctica de capacidades cognitivas superiores en relación con sus contenidos y de la interacción con otros miembros del grupo.

Las tareas contaron con una tutoría docente continua, concretada a través de la publicación de comentarios y respuestas a consultas en los foros de trabajo, así como de la inserción de correcciones dentro de las páginas.

A continuación, se describen los procedimientos y variables empleados en la realización de la investigación:

Para determinar el nivel de utilización dado al foro como escenario de interacción (objetivo específico N° 1), en principio se procedió a verificar su empleo efectivo por cada uno de los grupos a través de una lista de cotejo y, luego, se contabilizó la cantidad de intervenciones de los alumnos publicadas en ellos.

En orden a analizar las características de la interacción desarrollada en los foros de las wikis (objetivo específico N° 2), se establecieron dos variables:

1. Sujetos actuantes en la comunicación y cantidad de intervenciones.
2. Temática de los mensajes de los estudiantes.

Para examinar estas cuestiones se recurrió a la revisión de distintos modelos disponibles para el análisis del discurso en espacios virtuales (Stokes, 2004; Gros y Silva, 2006; Cabero y Llorente, 2007). El abordaje de la primera de las variables (sujetos actuantes en la comunicación y cantidad de intervenciones), se realizó a través de la aplicación de una adaptación del modelo propuesto por Cataldi (Cataldi y Cabero, 2006; Cabero y Llorente, 2007). Se tomaron del mismo tres de sus categorías: **estudiante-estudiante**, **estudiante-docente** y **docente-estudiante**. Por otra parte, en base a lo evidenciado por la lectura de los mensajes publicados en los foros de la experiencia objeto de este análisis, se consideró necesario añadir una cuarta categoría, definida como **estudiante-docente y estudiante**.

La segunda variable (temática de los mensajes) se examinó mediante la aplicación de las siguientes categorías del modelo presentado por Pérez i Garcias (2002): **actividad principal** (comprende mensajes relativos propiamente al contenido de la tarea que se está desarrollando; en el presente estudio se clasificó dentro de esta categoría a los intercambios relativos a un tópico disciplinar y a la observación de las pautas formales establecidas para la presentación del trabajo grupal, como extensión, estructura interna, etc.); **social** (los mensajes expresan cuestiones personales, tales como emociones, agradecimientos, felicitaciones, saludos, etc.); **organizativa** (se comunican cuestiones vinculadas con la autorregulación del grupo en orden al cumplimiento de la tarea: planificación de cursos de acción, como por ejemplo, definición de tareas a realizar, distribución de las mismas y fijación de tiempos de trabajo; y anuncios sobre cambios o avances efectuados o a efectuar en la construcción del contenido en las páginas); y **técnica** (se consignan cuestiones vinculadas con la herramienta de soporte de la actividad: cómo operar sus funcionalidades, problemas de acceso, etc.).

La unidad de análisis seleccionada para el estudio de ambas variables fueron los mensajes publicados por los alumnos en los foros de las wikis donde realizaron sus trabajos. Los comentarios fueron examinados y, luego, clasificados en las categorías definidas por los modelos adoptados en cada caso.

RESULTADOS

Nivel de utilización dado al foro

Todos los grupos emplearon el foro de su respectiva página. Tal como puede observarse en la siguiente tabla, algunos de ellos intercambiaron muchos mensajes (por ejemplo, los grupos 5 y 6, del ciclo 2010, y 2 y 5, del 2011) y, otros, en cambio, muy pocos (por ejemplo, los grupos 2 y 4, del 2010, y el 1 del 2011). Para ambos ciclos lectivos, el promedio de mensajes fue de 10,5 por grupo, pero las desviaciones típicas altas (7,67 y 5,04, respectivamente) evidencian una dispersión de los datos muy significativa con respecto a la

media mencionada. Asimismo, los valores del rango (22 y 13 en cada caso) reafirman la existencia de una diferencia considerable en la intensidad del uso del foro por cada grupo.

	Categorías			Total de mensajes
	Estudiante-docente	Estudiante-Estudiante	Estudiante-Docente y estudiante	
Grupos	2010			
1	9	2	0	11
2	1	0	1	2
3	1	2	4	7
4	1	1	1	3
5	4	11	1	16
6	6	16	2	24
7	8	0	3	11
Promedio				10,57
Desviación típica				7,67
Rango				22
Grupos	2011			
1	2	1	0	3
2	2	11	2	15
3	6	4	3	13
4	0	7	0	7
5	6	9	1	16
6	4	3	2	9
Promedio				10,50
Desviación típica				5,04
Rango				13

Tabla 1: Número de mensajes de estudiantes por grupo

Características de la interacción desarrollada en el foro.

Variable Nº 1: Sujetos actuantes en la comunicación y cantidad de intervenciones.

En total, la realización de la tarea condujo a la publicación de 248 mensajes en los foros, 127 en 2010 y 121 en 2011. Los alumnos fueron los autores del 55% de dichos mensajes (N=137), correspondiendo el 45% restante (N=111) al docente. A su vez, considerados sólo los mensajes de estudiantes, casi la mitad de ellos estuvo dirigido a otro estudiante (N=67; equivalente al 49% del total de los mensajes creados por alumnos). Los otros destinatarios de sus mensajes fueron, en orden decreciente, el docente (N=50) y, conjuntamente, el docente y otro estudiante (N=20). Estas cifras equivalen al 36% y al 15% del total de los mensajes de los estudiantes, respectivamente.

Categorías	Mensajes por ciclo lectivo				Total de Mensajes	Porcentaje sobre el total de los mensajes (N=248)	Porcentaje sobre los mensajes de estudiantes (N=137)
	2010		2011				
	N	%	N	%			
Docente - Estudiante	53	42	58	48	111	45	-----
Estudiante - Docente	30	24	20	16	50	20	36
Estudiante - Estudiante	32	25	35	29	67	27	49
Estudiante - Docente y Estudiante	12	9	8	7	20	8	15
Totales	127	100	121	100	248	100	100

Tabla 2: Emisores y receptores actuantes en la comunicación en los foros y cantidad de mensajes publicados en cada caso

Variable Nº 2: Temática de los mensajes de los estudiantes

El análisis de los mensajes de los alumnos evidenció, en ambos ciclos lectivos, el predominio de los de contenido organizativo, es decir de los destinados a la autorregulación del grupo en orden al cumplimiento de la tarea. En efecto, esta temática apareció en el 41% (N=56) de los mensajes publicados por los estudiantes.

El segundo lugar le correspondió a los mensajes referidos a la actividad principal, o sea aquéllos en los que se abordaron tópicos disciplinares o se hizo alusión a la observación de las pautas formales establecidas para la presentación del trabajo. Se clasificaron en esta categoría el 23% (N=32) de los mensajes de los estudiantes.

En tercer lugar aparecieron los mensajes de temática social (N=17), que representaron el 13% de los mensajes emitidos por los estudiantes. Casi a la par estuvieron aquéllos en los que se combinaron dos categorías, Actividad principal y Organizativa (N=16), equivalentes al 12% de los mensajes emitidos por los estudiantes.

Los mensajes de contenido técnico, que manifiestan incidencias vinculadas con la operación instrumental de las wikis, tuvieron muy poca presencia, ya que estuvieron limitados al 7% (N=10) de las publicaciones efectuadas. Ello puede estar asociado al hecho de haberse provisto a los alumnos de un tutorial acerca del manejo del entorno, antes del inicio de las tareas.

Categorías	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Actividad principal	14	19	18	29	32	23
Social	13	18	4	6	17	13
Organizativa	31	42	25	40	56	41
Técnica	10	13	0	0	10	7
Actividad Principal - Organizativa	6	8	10	16	16	12
Actividad Principal - Técnica	0	0	2	3	2	1
Social - Organizativa	0	0	4	6	4	3
Totales	74	100	63	100	137	100

Tabla 3: Temática de los mensajes publicados por los estudiantes en los foros

Cruzando los resultados de las dos variables presentadas, pudo establecerse qué temáticas predominaron en los mensajes de los alumnos, según destinatarios específicos. Este enfoque reveló que en el intercambio con el docente predominaron los mensajes referidos a la actividad principal (N=15; equivalente al 30% de los mensajes dirigidos a ese receptor); y que en el diálogo con otro estudiante prevalecieron los mensajes organizativos (N=36; correspondiente al 54% de los mensajes entre pares), lo mismo que en la comunicación entablada simultáneamente con el docente y otro estudiante (N=13; equivalente al 65% de los mensajes dirigidos a esos destinatarios) (Ver Tabla 4).

A continuación, se transcriben mensajes de estudiantes representativos de la temática preponderante antedicha:

▪ Estudiante – Docente: Actividad Principal

- “Profesora, ¿entonces el nivel superior según el Congreso Nacional no debía ser contemplado en el Proyecto Saavedra Lamas porque reduciría los años de escolaridad obligatoria? Con respecto al glosario, ¿habría otro concepto hasta el momento que sería importante definir?”
- “Profesora: Tenemos un inconveniente con la cantidad de palabras, ya que estuvimos reduciendo la cantidad, pero nos quedó el resumen con 2400 palabras, aproximadamente. El problema es que ya no sabemos qué modificar o reducir para que se pueda seguir entendiendo la idea del texto”.

▪ Estudiante – Estudiante: Organizativa

- “También tenemos que pensar las palabras para el glosario. Hasta el momento sólo tenemos 3: co-gobierno, Manifiesto Liminar y aprendizaje por descubrimiento”.
- “Subí lo del resurgimiento católico. Así sólo nos faltaría completar el glosario y realizar la valoración”.

▪ Estudiante – Docente y Estudiante: Organizativa

- “Profesora, ya incorporé los cambios que nos sugirió. M., vamos completando la justificación de los hechos que elegimos y dejamos para el final la valoración, que podemos relacionarla con el significado pedagógico de la época, ¿te parece?”.
- “Estimada Profesora: Leí sus comentarios, muchas gracias. No hice los cambios aún porque preferí escribir los puntos que faltaban y ya tenía pensados. Mañana corregiré algunos. P.: fijate lo que agregué, si querés cambiar algo”.

Categorías	Estudiante - Docente					
	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Actividad Principal	10	33	5	25	15	30
Social	9	30	4	20	13	26
Organizativa	2	7	5	25	7	14
Técnica	8	27	0	0	8	16
Act. Principal - Organizativa	1	3	2	10	3	6
Organizativa - Social	0	0	3	15	3	6
Act. Principal - Técnica	0	0	1	5	1	2
Totales	30	100	20	100	50	100
Categorías	Estudiante - Estudiante					
	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Actividad Principal	3	9	12	34	15	22
Social	3	9	0	0	3	4
Organizativa	21	66	15	43	36	54
Técnica	0	0	0	0	0	0
Act. Principal - Organizativa	5	16	8	23	13	20
Organizativa - Social	0	0	0	0	0	0
Act. Principal - Técnica	0	0	0	0	0	0
Totales	32	100	35	100	67	100
Categorías	Estudiante - Docente y Estudiante					
	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Actividad Principal	1	8	1	12	2	10
Social	1	8	0	0	1	5
Organizativa	8	67	5	63	13	65
Técnica	2	17	0	0	2	10
Act. Principal - Organizativa	0	0	0	0	0	0
Organizativa - Social	0	0	1	12	1	5
Act. Principal - Técnica	0	0	1	13	1	5
Totales	12	100	8	100	20	100

Tabla 4: Temática de los mensajes de los estudiantes según destinatarios

Dado que uno de los objetivos de este estudio consiste en caracterizar la interacción entre estudiantes, se procedió a realizar un análisis más detallado del contenido de los mensajes intercambiados entre dichos sujetos. Este nuevo análisis se centró en los mensajes correspondientes a las categorías Organizativa y Actividad principal, que resultaron ser los más numerosos en la comunicación estudiante-estudiante, según se ha expuesto más arriba. Para efectuarlo se crearon subcategorías, las cuales se infirieron a partir de la lectura de los mismos mensajes.

En el caso de los mensajes de temática organizativa, las subcategorías definidas fueron: **planificación** (definición de tareas a realizar, distribución de las mismas, fijación de tiempos de trabajo, etc.) y **anuncio** (se informa sobre cambios ya efectuados o a efectuarse en el contenido en construcción en las páginas: principalmente, adiciones conceptuales en el texto, pero también modificaciones de tipo conceptual o formal en texto ya existente).

Los resultados del análisis mostraron que, en ambos ciclos lectivos, los mensajes que expresaron anuncios predominaron ampliamente sobre aquéllos en los que se formularon cuestiones de planificación. En efecto, sobre 36 mensajes de tipo organizativo, 27 se clasificaron en la subcategoría Anuncio, lo que equivale al 75% de los mismos.

Subcategorías	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Planificación	7	33	2	13	9	25
Anuncio	14	67	13	87	27	75
Totales	21	100	15	100	36	100

Tabla 5: Mensajes organizativos estudiante-estudiante por subcategorías

Como ejemplos de los mensajes tipo anuncio pueden citarse:

- "M., comienzo con la valoración".
- "En el hecho 3 agregué el cambio de los contenidos que podía estar también relacionado a la secularización (hecho 2)".
- "Hice algunos cambios en cuanto a redacción, fijate qué opinás y agregué una última oración".
- "C., describí los hechos que enunciaste, agregué uno solo, porque tenemos 3 lugares y nos queda Alberdi, Echeverría y la Constitución de 1853 (...). Cambiá lo que consideres".
- "E., hice algunos cambios en el final del trabajo, fijate qué te parece".
- "G., ahí agregué algunas descripciones. Decime si te parece agregar o sacar algo".

La estructura típica de estos mensajes consiste en informar un cambio que el emisor ya efectuó en el texto de la página, y pedirle al receptor su parecer acerca de ello, o bien dejarlo en libertad para que modifique o añada lo que desee.

La siguiente tabla muestra el carácter de los cambios informados a través de los mensajes de anuncio, de acuerdo con una clasificación basada en la taxonomía de revisiones textuales de Faigley y Witte (1981). Se trata de cambios de contenido (adición y modificación de conceptos), cambios superficiales (ortografía, redacción, formato) y cambios mixtos (de contenido y superficiales). En ambos ciclos lectivos prevalecieron anuncios sobre cambios de contenido (13 mensajes, sobre un total de 14, en 2010; 10 mensajes, sobre un total de 13, en 2011) y, a su vez, dentro de ellos, los referidos a la adición de conceptos (10 mensajes sobre 13, en 2010; y 6 mensajes sobre 10, en 2011).

Grupos	Cambios de contenido		Cambios superficiales	Cambios mixtos	Totales
	Adición de conceptos	Modificación de conceptos			
2010					
1	0	1	0	0	1
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	1	0	0	1
5	2	1	0	0	3
6	8	0	0	1	9
7	0	0	0	0	0
Totales	10	3	0	1	14
2011					
1	0	0	0	0	0
2	3	1	0	2	6
3	1	0	0	0	1
4	0	3	1	0	4
5	0	0	0	0	0
6	2	0	0	0	2
Totales	6	4	1	2	13

Tabla 6: Tipos de cambio informados en los mensajes de anuncio

Para los mensajes referidos a la actividad principal, las subcategorías definidas fueron: **tópico disciplinar** (desarrollos conceptuales, comentarios, preguntas relativos a hechos históricos educativos, objeto de estudio de la asignatura) y **pauta formal** (referencias a las consignas establecidas para la presentación del trabajo grupal: extensión, estructura interna, etc.).

Subcategorías	2010		2011		Totales	
	N	%	N	%	N	%
Tópico disciplinar	0	0	10	83	10	67
Pauta formal	3	100	2	17	5	33
Totales	3	100	12	100	15	100

Tabla 7: Mensajes estudiante-estudiante relativos a la actividad principal por subcategorías

En el ciclo lectivo 2010 se registraron sólo 3 mensajes sobre la actividad principal, correspondiendo todos ellos a la subcategoría Pauta formal. En el ciclo 2011 se observó un incremento en la cantidad de intercambios referidos a la actividad principal, ya que se contabilizaron un total de 12 mensajes de este tipo, clasificándose 10 de ellos (=83%) en la subcategoría Tópico disciplinar y 2 (=17%) en la de Pauta formal.

Con el fin de precisar cómo interactuaron los estudiantes entre sí específicamente en relación a la construcción del contenido conceptual requerido por la tarea, se comparó el número de mensajes tipo Anuncio, en los que se informó la realización de cambios de contenido en el texto en construcción (adición o modificación de conceptos) y el de

mensajes tipo Tópico disciplinar, en los que se expusieron o discutieron cuestiones conceptuales.

Grupos	Anuncios			Tópico disciplinar
	Cambios de contenido			
	Adición de conceptos	Modificación de conceptos	Totales	
2010				
1	0	1	1	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	1	1	0
5	2	1	3	0
6	8	0	8	0
7	0	0	0	0
Totales	10	3	13	0
2011				
1	0	0	0	0
2	3	1	4	3
3	1	0	1	1
4	0	3	3	0
5	0	0	0	5
6	2	0	2	1
Totales	6	4	10	10

Tabla 8: Comparación de mensajes tipo anuncio y tipo tópico disciplinar

En 2010 se observa que ninguno de los 7 grupos publicó mensajes de temática disciplinar, mientras que 4 de ellos intercambiaron un total de 13 mensajes de anuncio. En 2011, en cambio, 4 grupos (sobre 6 existentes), generaron un total de 10 mensajes de tópico disciplinar, aunque en dos de ellos dicha temática estuvo presente en un solo comentario. Estos mensajes igualaron en número a los que anunciaron cambios conceptuales realizados en la página.

Si se toman en conjunto ambos ciclos lectivos, se verifica que sobre un total de 13 grupos, 8 (= 62%) publicaron mensajes de anuncio, mientras sólo 4 (= 31%) publicaron comentarios de tópico disciplinar. A su vez, sobre el total de mensajes intercambiados entre estudiantes (N=67) (Tabla 2), 27 se clasifican en la subcategoría Anuncio (Tabla 5) y sólo 10 en la de Tópico disciplinar (Tabla 7), lo que equivale al 40% y 15% de los mismos, respectivamente.

DISCUSIÓN

Los resultados expuestos muestran que los alumnos hicieron un uso efectivo de los foros de las wikis como espacios de apoyo para la gestión de la tarea. Esto significa que la interacción no estuvo limitada a coeditar texto en las páginas. Sin embargo, la cantidad de mensajes

publicados en los foros fue muy dispar entre los grupos, lo que evidencia un aprovechamiento también disímil de las posibilidades de comunicación ofrecidas por dichos soportes.

El análisis efectuado ha permitido identificar una serie de estrategias de interacción empleadas por los estudiantes de la experiencia en los foros de las wikis para construir contenido en sus páginas. Dichas estrategias consistieron en:

1. Comunicarse en forma predominante entre pares, más que con el docente. Este hallazgo coincide con el expuesto por Huang (2010), quien atribuye el hecho a que las wikis facilitan la colaboración entre estudiantes y les permiten desarrollar cierta autonomía con respecto al profesor para resolver las actividades establecidas.
2. Al dirigirse al docente, remitirle principalmente mensajes relativos a tópicos disciplinares o pautas formales sobre la realización del trabajo (mensajes tipo Actividad principal).
3. En la comunicación entre pares:
 - 3.1. Referirse de modo prevalente a cuestiones vinculadas con la organización de la tarea (mensajes de temática Organizativa): planificar cursos de acción (mensajes tipo Planificación) y, sobre todo, informar cambios realizados o a realizar en el contenido en construcción (mensajes tipo Anuncio). En segundo lugar, intercambiar comentarios relativos a cuestiones conceptuales propias de la disciplina o a pautas formales sobre la realización del trabajo (mensajes tipo Actividad principal).
 - 3.2. Al informar sobre las acciones efectuadas en el texto en construcción (mensajes tipo Anuncio), comunicar especialmente los cambios de contenido (sobre todo, la adición de conceptos, aunque también su modificación) y, secundariamente, los cambios superficiales o de forma.
 - 3.3. Priorizar el tratamiento de cuestiones conceptuales (mensajes tipo Tópico disciplinar) sobre la referencia a las consignas establecidas para la presentación del trabajo grupal (mensajes tipo Pauta formal).
 - 3.4. Privilegiar el anuncio de cambios de contenido (mensajes tipo anuncio, relativos a adición o modificación de conceptos) por sobre el desarrollo o la discusión acerca de dichos conceptos (mensajes tipo tópico disciplinar). Esta evidencia se alinea con lo afirmado por Elgort, Smith y Toland (2008), quienes sostienen que en los foros de las wikis la interacción asume una forma diferente de aquélla que puede observarse en los foros convencionales. Mientras que en éstos la interacción se identifica con la discusión de conceptos y la construcción de un discurso a través del intercambio de ideas sobre un tema, en las wikis la comunicación apunta a la concreción de una tarea común. Se trata, por lo tanto, de una interacción enfocada a la acción, más que a desarrollos conceptuales.

Este punto pone de manifiesto que de los dos modos de uso posible de las wikis definidos por Bradley et al. (2010), los alumnos tendieron a adoptar el “modo página” para la construcción del contenido conceptual: en general, lo editaron directamente en dicho espacio, con una discusión previa en el foro reducida o nula.

En definitiva, puede afirmarse que en la experiencia descrita, la comunicación entre estudiantes en los foros de las wikis estuvo centrada en gestionar el desarrollo del trabajo desde el punto de vista organizativo, haciéndose especial énfasis en informar los avances que se iban registrando en la construcción del contenido solicitado. En concreto, los alumnos informaron a su compañero de grupo los cambios que, en general, ya habían efectuado en el texto en construcción en la página. Estos cambios, que en su mayoría correspondieron a adiciones de conceptos, aunque también a su modificación, se dejaron explícita o implícitamente sometidos a la consideración del otro para una eventual revisión. Desde este punto de vista, se trata de un uso del foro que podría denominarse tipo “tablón de anuncios” o “foro de novedades”.

Asimismo, aunque en menor medida, la autorregulación del grupo se identificó con planificar algunos cursos de acción para desarrollar la tarea, como distribuir el trabajo entre los participantes, establecer plazos para su realización, etc.

El intercambio de mensajes entre estudiantes relativo a cuestiones estrictamente conceptuales ocupó un segundo plano frente a la comunicación enfocada a la organización de la tarea.

REFERENCIAS

- BRADLEY, L.; LINDSTRÖM, B.; RYSTEDT, H. Y VIGMO, S. (2010). “Language learning in a wiki: Student contributions in a web based learning environment”. *Themes in Science and Technology Education*, 3, 1-2. [Consulta: 09-04-13]. <http://earthlab.uoi.gr/theste/index.php/theste/article/view/51>
- CABERO ALMENARA, J. Y LLORENTE CEJUDO, M. (2007). “La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas”. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10, 2. [Consulta: 29-03-13]. <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumendiez/la-interaccion.pdf>
- CATALDI, Z. Y CABERO ALMENARA, J. (2006). “Los aportes de la tecnología informática al aprendizaje grupal interactivo: la resolución de problemas a través de foro de discusión y de chat”. *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación*, 27. [Consulta: 29-03-13]. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n27/n27art/art2709.htm>
- ELGORT, I.; SMITH, A. G. Y TOLAND, J. (2008). “Is wiki an effective platform for group course work?”. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24, 2. [Consulta: 10-04-13]. <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet24/elgort.pdf>

- FAIGLEY, L. Y WITTE, S. (1981). "Analyzing Revision". *College Composition and Communication*, 32, 4. [Consulta: 29-05-13]. <http://www.cwrl.utexas.edu/~faigley/work/analyzing.pdf>
- FAINHOLC, B. (1999). *La interactividad en la educación a distancia*. Quilmes: Paidós.
- GROS, B. Y SILVA, J. (2006). "El problema del análisis de las discusiones asincrónicas en el aprendizaje colaborativo mediado". *RED. Revista de Educación a Distancia*, 16. [Consulta: 31-03-13]. <http://www.um.es/ead/red/16/gros.pdf>
- HUANG, W. D. (2010). "A Case Study of Wikis' Effects on Online Transactional Interactions". *Journal of Online Learning and Teaching*, 6-1. [Consulta: 9-04-13]. http://jolt.merlot.org/vol6no1/huang_0310.pdf
- PÉREZ I GARCÍAS, A. (2002). "Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje". *Píxel Bit. Revista de Medios y Educación*, 19. [Consulta: 3-04-13]. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1904.htm>
- STOKES, H. (2004). "La interactividad en la educación a distancia: evaluación de comunidades de aprendizaje". *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10, 2. [Consulta: 30-03-13]. http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol7-1-2/la_interactividad.pdf

Para citar este artículo:

SALINAS, M.I. Estrategias de interacción en foros de wikis para la construcción de contenido en sus páginas: Análisis de una experiencia universitaria. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/estrategias_interaccion_foros_wikis_construccion_contenido_experiencia.html

Fecha de recepción: 2013-06-03
Fecha de aceptación: 2013-09-25
Fecha de publicación: 2013-09-30

ISSN: 1135-9250

EDUTEC



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

DETERMINACIÓN DEL PERFIL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON BASE A VARIABLES ACADÉMICAS Y TECNOLÓGICAS

*PROFILING OF COLLEGE STUDENTS BASED ON ACADEMIC AND
TECHNOLOGICAL VARIABLE*

Cesar León Lorta; cesar_leon67@hotmail.com
Javier Organista Sandoval; javor@uabc.edu.mx

Universidad Autónoma de Baja California

RESUMEN

Se presenta un estudio sobre las actividades educativas que realizan estudiantes universitarios a través del *smartphone* y la eventual relación de variables tecnológicas y académicas con el promedio de calificación. A partir de los resultados se logró clasificar las actividades, comprobar la posesión y frecuencia de uso. Además, se compararon grupos de estudiantes con base a variables de uso educativo y posesión de tecnología. Finalmente, se reflexiona sobre el potencial del *smartphone* como herramienta pedagógica.

PALABRAS CLAVE: *m-learning*, perfil del estudiante; actividades de aprendizaje.

ABSTRACT

We present a study on the educational activities conducted through the university students and the eventual smartphone variables relationship with technological and academic GPA. From the results it was possible to classify activities, checking the frequency of use and possession. In addition, student groups were compared based on variables for educational use and possession of technology. Finally, we reflect on the potential of the smartphone as a teaching tool.

KEYWORDS: *m-learning*, student profile, learning activities.

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en especial de los teléfonos celulares, se ha incrementado notablemente en la última década lo que ha propiciado nuevos modelos de comunicación en todo momento y lugar. Para tener una idea de la magnitud de este fenómeno, en México el 84% de los habitantes poseen un teléfono celular (INEGI, 2011), y cuatro de cada diez visitas realizadas a través de Internet son a redes sociales (Vargas, 2011). Para el caso específico del teléfono celular, se desconoce la cantidad de tiempo que los usuarios dedican al uso de dicho dispositivo, la profundidad de las actividades que realizan y cuáles son las principales aplicaciones utilizadas. Llama la atención que los jóvenes consideran al teléfono celular un dispositivo fundamental e indispensable en su andar por la vida escolar y social (Crovi, Garay, López y Portillo, 2011).

La presencia de los teléfonos celulares es una realidad cotidiana en la vida de los jóvenes estudiantes. Por ello, en las instituciones educativas de México se debe realizar un esfuerzo por integrar, normalizar y evitar excluir estas potenciales herramientas educativas (Brazuelo y Cacheiro, 2010). Para tal fin, se requiere información sobre el uso de los *smartphones* y cómo los estudiantes se comunican entre sí y lo incorporan en actividades de aprendizaje, entre otras acciones.

Un punto de partida, es precisar que un dispositivo *smartphone* es aquel que tiene conectividad a Internet y la capacidad de ejecutar programas, ya sea preinstalados o por descarga desde Internet; además se caracteriza por su tamaño reducido y portabilidad. Precisamente, de la inserción del *smartphone* en los procesos educativos surge el concepto de *m-learning* (aprendizaje móvil), el cual se concibe como la posibilidad de propiciar un aprendizaje con mediación de tecnología móvil (dispositivos electrónicos) y que se lleva a cabo en distintos contextos asociados a la movilidad del propietario. Uno de sus objetivos es aportar un medio de enseñanza con el fin de lograr un aprendizaje auténtico. Así, el *m-learning* no busca remplazar los métodos de distribución del *e-learning*, sino que agrega un canal de aprendizaje (Ramos, Herrera y Ramírez, 2009).

En el presente artículo se estima el perfil de los estudiantes de una universidad pública de México a partir de variables académicas y tecnológicas relacionadas con los usos educativos realizados a través del *Smartphone*. Asimismo, se explora el potencial pedagógico que ofrece esta herramienta. Las principales interrogantes que guían esta investigación son: ¿cuáles son los estudiantes que poseen un *smartphone*? ¿qué aplicaciones utilizan con más frecuencia? ¿cuáles son las principales actividades de aprendizaje realizadas a través del *smartphone*? ¿es posible generar un perfil de los estudiantes a partir de variables académicas y tecnológicas?

2. MARCO DE REFERENCIA

Las culturas a través de la historia se han encargado de proporcionar a los miembros de la sociedad, los artefactos y los conocimientos necesarios para que las generaciones más jóvenes logren apropiarse, controlar y modificar su entorno (Hernández, 2010). Recientemente, algunas

posturas epistemológicas ya consideran la movilidad del estudiante y el acceso a grandes recursos de información (Brown, 2005).

La introducción de los *smartphones* ha facilitado la movilidad de los integrantes de la sociedad, con necesidades de comunicación diferentes y los estudiantes universitarios, reflejo de la misma, buscan el acceso a la información y a la comunicación desde cualquier lugar y en cualquier momento (Ramos, Herrera y Ramírez, 2010). Así, algunos sistemas educativos ya recurren a modelos de aprendizaje que se caracterizan por su interactividad y acceso a modalidades de comunicación por medios digitales (Zañartu, 2008).

El dispositivo *smartphone* se caracteriza por su ubicuidad en los procesos de aprendizaje tanto formales como informales. Bajo esta perspectiva, Naismith, Lonsdale, Vavoula, y Sharples (2006) clasifican y promueven un modelo de enseñanza-aprendizaje con asistencia de tecnología móvil, a partir de consideraciones teóricas existentes como son: *el enfoque conductista, constructivista, situado, colaborativo, informal, de apoyo y de toda la vida*. Sin embargo, estas aproximaciones resultan insuficientes en un contexto de inmediatez de acceso a la información en cualquier lugar donde exista conexión con Internet. Ello sugiere la necesidad de un nuevo enfoque teórico que considere los aspectos de movilidad del estudiante y las posibilidades ubicuas del dispositivo.

El aprendizaje es por naturaleza un fenómeno social, donde la adquisición de nuevo conocimiento es el resultado de la interacción de individuos que participan en un diálogo (Atherton, 2011). De acuerdo con este planteamiento, no es en los dispositivos sino en las actividades que llevan a cabo docentes y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación, específicamente en cuanto a los resultados del aprendizaje (Kukulka-Hulme y Traxler, 2007).

En este sentido, de acuerdo con Brazuelo y Cacheiro (2010), la incorporación del *smartphone* en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenta tres grandes retos: las administraciones educativas que han establecido directrices para reprimir el uso de los dispositivos portátiles en centros educativos; el alumnado, al no tener conciencia de su potencial uso educativo; y el profesorado, en general, al no tener conocimiento sobre las capacidades de dicho dispositivo como herramienta pedagógica.

A manera de síntesis, con la disposición y acceso a la información en cualquier lugar y momento, la educación formal es más dinámica que nunca (Traxler, 2007). En este cambio, los docentes se convierten en los encargados de ayudar a los estudiantes a navegar a través de las redes de información con el fin de seleccionarla y manipularla para facilitar la apropiación del conocimiento. Se transforman de facilitadores a entrenadores y mentores (Koole y Ally, 2006).

Con base a lo anterior, en el presente documento se describen los principales hallazgos de utilizar dispositivos *smartphones* como herramienta pedagógica en cursos formales universitarios. Los resultados encontrados se generan a partir de un instrumento que dimensiona la relación del estudiante con variables tecnológicas y académicas. Además, se discute cómo estas se relacionan con el promedio de calificación y la eventual caracterización

de los estudiantes. Para este fin, se recupera información de los teléfonos celulares, la disposición de conexión a Internet, las actividades y frecuencia con las que las realizan, además de las estrategias y técnicas de aprendizaje preferidas con la mediación de su *smartphone*.

3. MÉTODO

3.1. Contexto espacio-temporal y participantes

El estudio se realizó durante el segundo semestre del 2011, en las instalaciones de la Unidad Valle Dorado de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) *campus* Ensenada. Los participantes fueron seleccionados del total de estudiantes de licenciatura inscritos en dicho periodo (información del sitio *web* <http://www.csege.uabc.mx/>). Para ello, se utilizó el algoritmo de Cuesta y Herrero (2010):

$$n = \frac{N z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}{(N - 1)e^2 + z_{\alpha/2}^2 P(1 - P)}$$

dónde:

- n: tamaño de muestra
- Z: nivel de confianza elegido
- N: tamaño de la población
- P: frecuencia/probabilidad del factor a estudiar
- e: estimación de error máximo

El tamaño de la muestra se estimó con base a los siguientes valores: [N=9008; Z=1.96; P= 0.5; e= 0.03]. A partir de dicho valor se trabajó con una muestra de 631 (11.6%) estudiantes seleccionados al azar de la unidad académica antes mencionada.

3.2. Instrumento

Se desarrolló un instrumento de medición intitulado *Encuesta de uso de teléfonos celulares* con el propósito de recopilar datos sobre las principales actividades educativas realizadas por los estudiantes a través de un *smartphone*. La encuesta se integró por reactivos de: texto libre, de opción múltiple (dicotómicos y politómicos), de tipo ordinal utilizando escala de Likert con cinco pasos que van desde muy en desacuerdo hasta muy de acuerdo, así como categóricos y de razón. Las variables agrupadas en las distintas dimensiones que componen el instrumento se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones y variables del instrumento "Encuesta de Uso de teléfonos celulares"	
Dimensión	Variables
Datos generales	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Género • Promedio de calificación • Dominio del Inglés

<p>Características de los <i>smartphone</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Internet en casa • Escolaridad de los padres • Posesión del dispositivo • Características del dispositivo • Tipo de conectividad
<p>Frecuencia de uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de dominio • Frecuencia de uso • Años de uso • Aplicaciones preferidas • Autodefinición ante la tecnología
<p>Usos educativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de aprendizaje (Díaz-Barriga y Hernández, 2003) • Técnicas de aprendizaje • Actividades de comunicación • Actividades de acceso a información • Actividades de organización de información

Tabla 1: fuente elaboración propia

Para el propósito del presente artículo se seleccionaron variables de la encuesta, específicamente aquellas que describen al participante (edad, género, Internet en casa, etc.); al dispositivo *smartphone* (conectividad y posesión); a la frecuencia (aplicaciones preferidas y frecuencia de uso); por último, los usos educativos (estrategias y técnicas de aprendizaje, además de las actividades). Variables que se agruparon en las de corte tecnológico y las de corte académico, con la finalidad de generar los perfiles de los estudiantes a partir del promedio de calificación.

3.3. Procedimiento

Se solicitó el permiso a las autoridades académicas correspondientes para la aplicación de la encuesta. En cada unidad académica se cuidó alcanzar el porcentaje mínimo de muestreo. Los grupos se seleccionaron al azar. Una vez que se contaba con el aval del docente en turno se procedía con su aplicación. Se informó a los estudiantes el propósito y la confidencialidad de la información y se les pidió que contestaran dicha encuesta.

3.4. Análisis de datos

Se calcularon estadísticos de tendencia central, de dispersión y de distribución de frecuencia. Se agruparon las actividades académicas realizadas por los estudiantes con el *smartphone* en tres categorías: comunicación, acceso a la información y organización. Con los resultados obtenidos se buscó caracterizar el perfil de los estudiantes con mejor promedio de calificación (cuartil

superior Q_3) y compararlo con los estudiantes de menor promedio de calificación (cuartil inferior Q_1) a partir de variables académicas y tecnológicas.

4. RESULTADOS

La edad media de los participantes es de 21.5 años. Se registra que 62% de los estudiantes son mujeres. El promedio de calificación fue de 8.7 y sobresale que 84% de los estudiantes cuentan con conexión a Internet desde su hogar. Además, del total de encuestados, 51% es poseedor de un *smartphone* y 84% se definen en un nivel intermedio/avanzado hacia el uso de la tecnología, aunado al 53% con un dominio medio/avanzado de inglés (véase tabla 2).

Descriptivo		Resultado		
Género	Hombres	38.4%		
	Mujeres	61.6%		
Edad		21.5 años		
Promedio de calificación		8.7		
Internet en casa		83.5%		
Posesión de dispositivos telefónicos	Con celular	Con <i>smartphone</i>	Global	
	44%	51.1%	95.1%	
Autodefinición hacia la tecnología	Principiante	Intermedio	Avanzado	
	17.6%	68.3%	14.1%	
Dominio del idioma Inglés	Nulo/bajo	Medio	Avanzado	
	45.7%	40.9%	13.4%	

Tabla 2: Fuente elaboración propia

Con relación a la frecuencia de uso de aplicaciones, los mensajes de texto (SMS) son la aplicación de comunicación más utilizada por los participantes, 67% hacen uso de ella los 7 días a la semana. Seguida de las llamadas de voz y reproductor de música con 56% y 50% respectivamente (véase tabla 3).

Aplicación	Días de uso a la semana				
	Sin uso	1-2 días	3-4 días	5-6 días	7 días
Mensajes SMS	1.6%	6.9%	10.5%	14.5%	66.5%
Llamadas de voz	9.0%	8.5%	10.9%	16.1%	55.5%
Reproductor de música	9.0%	11.8%	11.2%	17.8%	50.2%
Uso de redes sociales	22.2%	11.8%	14.5%	14.8%	36.7%
Buscador	21.6%	13.9%	13.6%	14.2%	36.7%
Manejo de contactos	3.3%	14.5%	22.9%	25.6%	33.7%
Navegador	32.6%	12.9%	12.0%	12.3%	30.2%

Tabla 3. Frecuencia de uso de aplicaciones desde el *smartphon*. Fuente: elaboración propia

Las actividades de aprendizaje se agruparon en tres categorías: información, comunicación y organización. En la primera, destaca la actividad de búsqueda de información 36% como la más utilizada; en la categoría de comunicación, destacan acuerdo para tareas 34% y solicitar información 29% como las de uso más frecuente; para organización fueron, consulta de fechas 34% y agenda 26% las de uso más frecuente por parte de los participantes (véase tabla 4).

Categorías	Actividad educativa				
De información	Búsqueda de información 36.1%	Consulta, lectura 20.6%	Edición de documentos 5.9%	Intercambio de información 21.6%	Descargar de Internet 15.8%
De comunicación	Trabajo en equipo 19.6%	Acuerdo para tareas 34.4%	Solicitar información 28.9%	Pedir ayuda 16.9%	Manejo de medios 0.2%
De organización	Consulta de fechas, hora 33.9%	Manejo de contactos 24.9%	Elaboración de notas 14.8%	Agenda, recordatorio 25.7%	Otras 0.7%

Tabla 4. Actividades educativas más utilizadas desde el *smartphone*. Fuente: elaboración propia.

En el mismo sentido, en la tabla 5 llama la atención que la estrategia de aprendizaje de comunicación con otros (pares o docentes) fue la más utilizada 35% desde el *smartphone* por los participantes. Por su parte, la técnica de aprendizaje preferida fue clasificar y organizar la información 38%.

	Actividad de aprendizaje				
Estrategias de aprendizaje	Resolución de problemas 15.2%	Por descubrimiento 15.2%	Interacción con la tecnología 16.5%	Comunicación con otros 34.5%	Guía frecuente 18.6%
Técnicas de aprendizaje	Repito y memorizo 18.5%	Clasifico, organizo información 37.6%	Palabras clave, mapas 19.1%	Ejemplos, analogías 13.0%	Planteo preguntas 11.8%

Tabla 5. Clasificación de actividades educativas desde el *smartphone*. Fuente: elaboración propia

El perfil de los estudiantes se caracterizó a partir del promedio de calificación, el cual fue utilizado para obtener los cuartiles 75% y 25%, (Q_3 y Q_1) respectivamente. Los participantes del cuartil Q_3 se compararon con aquellos estudiantes que se ubicaron en el cuartil con el menor promedio de calificaciones Q_1 . Se obtuvieron diferencias entre ambos grupos a partir de variables relacionadas con actividades educativas cuando el estudiante interactúa con el *smartphone*.

Llama la atención que los estudiantes pertenecientes al grupo con mejor promedio de calificación (Q_3) utilizan con más frecuencia variables de corte académico que los estudiantes pertenecientes al grupo con menor promedio de calificación (Q_1). En este sentido, resalta un mayor dominio de Inglés avanzado 18.6%; recurren más a actividades de manejo de información y búsqueda 28.7%; estrategias de aprendizaje por descubrimiento 18.7% y técnicas de aprendizaje donde clasifica y organiza la información 39.6%. Lo que no sucedió con variables de corte tecnológico, donde no se encontraron diferencias distintivas al comparar los dos grupos de estudiantes (véase tabla 6).

	Perfil de estudiantes con mejor promedio de calificación que utiliza <i>smartphone</i> $Q_3=9.1$; $n=97$	Perfil de estudiantes con menor promedio de calificación que utiliza <i>smartphone</i> $Q_1=8.3$; $n=85$
VARIABLES TECNOLÓGICAS		
<i>Años cumplidos*</i>	21.5	21.2
<i>Años de uso del <i>smartphone</i>**</i>	7.6	7.3
<i>Estudiantes con conexión a Internet en casa</i>	91.8%	87.1%
<i>Autoconcepto ante la tecnología avanzado</i>	17.5 %	16.5 %
<i>Actitud ante la tecnología muy favorable</i>	14.6 %	11.8 %
VARIABLES ACADÉMICAS		
<i>Técnicas de aprendizaje clasifico/organizo la información</i>	39.6 %	31.0 %
<i>Actividad de aprendizaje, manejo de información-búsqueda</i>	28.7%	25.4%
<i>Estrategias de aprendizaje por descubrimiento</i>	18.8 %	13.4%

Dominio del idioma Inglés avanzado	18.6 %	14.1 %
---	--------	--------

*media de la edad de los estudiantes que utilizan *smartphone*

**media de los años que han utilizado los estudiantes *smartphone*

Tabla 6. Comparativo por grupos de estudiantes que utilizan el *smartphone* Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La incorporación de las TIC en lo general y los *smartphones* en lo específico, representan un parteaguas en los procesos educativos. De acuerdo con los resultados encontrados al comparar los perfiles de los estudiantes agrupados en el cuartil con mejor promedio de calificación (Q_3) con los de menor promedio (Q_1), se observa que en las variables académicas -entendidas como los usos con fines académicos que realizan los estudiantes con apoyo de un *smartphone*- es donde se encuentran las diferencias más representativas del perfil de los estudiantes.

La disposición de Internet en casa de la población de estudiantes inscritos en la UABC (83.5%) es muy superior a la media nacional (23.3%). Si se comparan con países pertenecientes a la OCDE se ubicaría entre los países con alto desarrollo por encima de países como Estados Unidos y Reino Unido. Por su parte, la posesión de teléfonos celulares muestra tendencias similares, la media nacional de 54.1% fue inferior a la posesión de celulares de la población estudiantil 95.1% (INEGI, 2011).

Sin embargo, no es en los dispositivos o en la capacidad de conexión a Internet sino en las actividades que llevan los estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación, específicamente en los resultados del aprendizaje (Kukulkska-Hulme y Traxler, 2007). Son las estrategias y las técnicas que se incorporan al proceso de aprendizaje las que representan una diferencia y mejora cuando se comparan estudiantes que poseen y tienen acceso a la misma tecnología.

En la actualidad a las universidades ingresan estudiantes que se reconocen por tener diferentes percepciones de la tecnología, lógicas de pensamiento distintas y las convierten en nuevas formas de aprendizaje, de lectura y creación del conocimiento (Crovi, Garay, López y Portillo, 2011). Nacieron a partir de la década de los noventa, se han desarrollado interactuando con estos dispositivos portátiles, el medio de comunicación preferido son las redes sociales y su fuente de información son los documentos electrónicos.

En este sentido, los *smartphones* como herramienta de apoyo en los procesos educativos y la comunicación asincrónica brindan la posibilidad de adquirir conocimiento. Proceso que se caracteriza, además de social, por su carácter individual de reflexión e interiorización, donde se pueden expresar los resultados madurados como consecuencia de un dialogo interactivo.

De acuerdo a los hallazgos encontrados, la responsabilidad de utilizar más y de mejor manera a los *smartphones* en actividades académicas que favorezcan la búsqueda, tratamiento y reflexión recae en ellos. Para que se dimensione todo el potencial del *smartphone* como herramienta

pedagógica es necesario incluirlo como un medio de comunicación en los procesos de aprendizaje formales, permitir su uso educativo dentro y fuera de las aulas y que los docentes lo incorporen con estrategias didácticas para facilitar la apropiación del conocimiento. Debe dejar de ser percibido como un distractor.

A manera de cierre, las formas de comunicarse y de aprender se transformaron y los estudiantes actuales prefieren aprender comunicándose con expertos o compañeros por medios electrónicos. Para ello recurren a técnicas como buscar y organizar información desde un *smartphone* en el momento que se requiere sin importar el lugar donde se encuentren, fenómeno propiciado por la incorporación de dispositivos cada vez más avanzados. Lo que conlleva a un inmediato acceso a la información así como a una continua comunicación entre los usuarios a través de las redes sociales. Sin embargo, para que los estudiantes aprovechen todo el potencial que ofrecen como herramienta educativa es necesario que los docentes promuevan su incorporación en actividades de aprendizaje.

El rápido perfeccionamiento de los dispositivos *smartphone*, así como el aumento en el número de aplicaciones disponibles comprometen la actualización de los docentes, la normatividad en las instituciones escolares y las facilidades de conexión a Internet. En conjunto los avances tecnológicos con el uso responsable y consiente del estudiante es clave para lograr mejorar los resultados de aprendizaje.

6. BIBLIOGRAFÍA

ATHERTON, J. (2011). Learning and teaching. En Pask and Laurillard, *Conversational learning theory* (Febrero, 2010). Recuperado de <http://www.learningandteaching.info/learning/pask.htm>

BRAZUELO, F. y CACHEIRO, M. (2010). Diseño de páginas web educativas para teléfonos móviles. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (32) Mayo 2010. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/articulos_n32_pdf/Edutece_n32_Brazuelo_Cacheiro.pdf

BROWN, T. (2005). Beyond constructivism: Exploring future learning paradigms. *Aries Publishing Company*. Recuperado de http://www.bucks.edu/media/bcccmcdialibrary/documents/academics/facultywebresources/Beyond_constructivism.pdf

CROVI, D., GARAY, C., LÓPEZ, G. y PORTILLO, S. (2011). Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM; la UACM y la UPN. *Revista científica de la asociación mexicana de derecho a la información*, (3). Recuperado de <http://www.derechoacomunicar.amedi.org.mx/pdf/num3/3-crovi-garay-lopez.pdf>

CUESTA, M. y HERRERO, F. J. (2010). Introducción al muestreo. Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo. Recuperado de <http://mey.cl/apuntes/muestrasunab.pdf>

DÍAZ-BARRIGA, F. y HERNÁNDEZ, G. (2003). Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos adquisición y modelos de intervención. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. (pp. 231-267). (2ª. Edic.) México, McGraw Hill.

HERNÁNDEZ, R. G. (2010). Descripción del paradigma sociocultural y sus aplicaciones e implicaciones educativas. En G. Hernández, R. (coord.), *Paradigmas en Psicología de la educación* (pp. 211-245). México: Paidós Educador.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA. Estadísticas a propósito del día mundial de Internet (2011). México. Recuperado de <http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Finegi%2Fcontenidos%2Fespanol%2Fprensa%2FContenidos%2Festadisticas%2F2011%2Finternet0.doc&ei=guWOUJmKO-veigKS IDIBw&usg=AFQjCNEg6wQkeeqPTYGA8Mpim9uLluHNig>

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA y GEOGRAFÍA (2011). Estadística sobre la disponibilidad y uso de tecnología y comunicaciones en los hogares, 2011. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/encuestas/especial/es/endutih/ENDUTIH2011.pdf

KOOLE, M. y ALLY, M. (2006). Framework for the Rational Analysis of Mobile education (FRAME) model: revising the ABCs of educational practices. Athabasca University. Recuperado de <http://auspace.athabascau.ca/bitstream/2149/612/1/01628461.pdf>

KUKULSKA-HULME, A. y TRAXLER, J. (2007). Mobile teaching and learning. En A. Kukulska-Hulme (coord), *Mobile learning: a handbook for educators and trainers* (pp. 25-44). Lóndres y Nueva York: Routledge Taylor & Francis Group.

NAISMITH, L., LONSDALE, P., VAVOULA, G. y SHARPLES, M. (2006). Literature review in mobile technologies and learning. *Futurelab series*, (11). Recuperado de http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Mobile_Review.pdf

PRENSKY, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants. On the horizon. *MCB University Press*, 9 (5). Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

RAMOS, A. I., HERRERA, A. y RAMÍREZ, M. S. (2009). Desarrollo de habilidades cognitivas a través de recursos de aprendizaje móvil: ¿celulares como apoyo a la enseñanza? *Memorias de X Congreso Nacional de Investigación Educativa*. Veracruz. México. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_11.pdf

RAMOS, A. I., HERRERA, A. y RAMÍREZ, M. S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Red de Revistas Científicas de América y el Caribe*, 7 (349). Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15812481023.pdf>

TRAXLER, J. (2007). Defining, discussing, and evaluating mobile learning: the moving finger writes and having writ. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8 (2). Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/346/882>

VARGAS, H. (2011). Las universidades en tu móvil. *CNN-expansión Ciudad de México*, México. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2009/11/10/las-universidades-van-por-la-tecnologia>

ZAÑARTU, C. L. (2008). Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de diálogo interpersonal y en red. *Revista digital de educación y nuevas tecnologías*, 5 (28). Recuperado de http://cvsline.uaeh.edu.mx/Cursos/Especialidad/AporTeoDAprend_NTec/unidad4/AprendizajeColaborativo_U4_ETE013.pdf

Para citar este artículo:

LEÓN, C. & ORGANISTA, J. (2013). Determinación del perfil de los estudiantes universitarios con base a variables académicas y tecnológicas. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/perfil_estudiantes_universitarios_variables_academicas_tecnologicas.html

Fecha de recepción: 2013-05-28

Fecha de aceptación: 2013-08-28

Fecha de publicación: 2013-09-30



APLICACIÓN DEL M-LEARNING EN EL AULA DE PRIMARIA: EXPERIENCIA PRÁCTICA Y PROPUESTA DE FORMACIÓN PARA DOCENTES

APPLICATION OF M-LEARNING IN THE ELEMENTARY CLASSROOM: PRACTICAL EXPERIENCE AND TRAINING GIVEN TO TEACHERS

*Dolores Madrid Vivar ; lmadrid@uma.es
M^a Jose Mayorga Fernández ; mjmayorga@uma.es
Fabián Núñez Avilés ; vaypase@hotmail.com
Facultad de Ciencias de la Educación.
Universidad de Málaga*

RESUMEN:

Este artículo presenta una experiencia realizada con telefonía móvil. La experiencia ha sido llevada a cabo con alumnado de tercer ciclo de primaria. Después de los resultados obtenidos, consideramos imprescindible hacer una propuesta de formación para el profesorado. En concreto, hemos diseñado un taller cuyo objetivo es utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para aumentar la motivación del alumnado y mejorar, en consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Competencia digital, formación docente, NNTT, web 2.0, códigos QR, aplicación didáctica.

ABSTRACT:

This article presents an experience made with mobile phones. The experience has been carried out with students of primary school. After the results of this experience, we consider it essential to propose training for institutions or bodies who are responsible for initial training or teachers. Specifically, we have designed a workshop which aims to use information technology and communication to increase student motivation and improve, therefore, the teaching-learning process.

KEY WORDS: Digital competence, teacher training, ICT, web 2.0, QR codes, didactic application.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y de la comunicación están teniendo consecuencias en la sociedad en general y sobre el ámbito educativo, en particular. Últimos estudios como los de Williams (2008), Reansbottom y Toth (2008), Sultan (2010) y Prensky (2010) reflexionan sobre cómo la juventud de hoy en día convive en una sociedad digital donde el fenómeno social de internet se ha convertido en un medio de transformación.

Ya Sevillano (1998) nos advertía que si queríamos acortar la tradicional distancia que separa a la realidad de dentro y fuera de la escuela, la escuela debía responder integrando en sus espacios estas nuevas formas de comunicación, compartiendo símbolos, medios y recursos, en sintonía con la sociedad. No podemos quedarnos impasibles ante este fenómeno y esperar a que los alumnos tengan que conocer las posibilidades de estas tecnologías por su cuenta fuera del contexto escolar. No haremos más que agravar la distancia que separa a la escuela de la sociedad en la que se circunscribe, al enfrentar los conocimientos que se imparten en la escuela con instrumentos tradicionales con los que se propagan fuera de ella a través de medios mucho más poderosos y atrayentes.

Una mayor dotación de recursos tecnológicos y una mejor explotación educativa de los mismos facilitaría la disminución de las diferencias entre sociedad y escuela, las formas de aprender se complementarían y se compensarían, en parte, las desventajas de los colectivos desfavorecidos en el acceso al uso y disfrute de las posibilidades tecnológicas que ofrece esta época. La escuela cumpliría su función compensadora.

Conviene insistir en que el caballo de batalla no está sólo en disponer en los centros de este u otro material tecnológico, sino en la correcta utilización del mismo que se deriva de su integración organizativa y didáctica.

Por otra parte, la investigación de cómo aplicar TIC al campo educativo ha tenido, y sigue teniendo, mucho que decir (Vidal, 2006). El aumento de trabajos es un hecho patente.

Ya se ha constatado que el uso o incorporación de las TIC en el aula puede ser una buena oportunidad para irse planteando cuestiones necesarias sobre la enseñanza y el aprendizaje en los centros educativos del siglo XXI (Adell, 2010a; 2010b; Domingo & Fuentes, 2010; Domingo y Marques, 2011). Las líneas de investigación actuales están centrándose en las posibilidades de Internet como entorno y medio en donde se pueden desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje (Beltrán, 2001; Castells y Díaz de Isla, 2001; Gallego, 2001).

Las aportaciones de estos estudios, junto a los avances tecnológicos están abriendo las puertas a nuevas formas y oportunidades de acceso al proceso de enseñanza-aprendizaje, fundamentalmente porque cada vez contamos con mayor número de herramientas y aplicaciones web 2.0 facilitadoras de estos procesos, pudiendo hacer los contenidos más significativos.

El término Web 2.0 está asociado a aplicaciones web que facilitan el compartir información, la interoperabilidad, el diseño centrado en el usuario y la colaboración en la World Wide Web. Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar y colaborar entre sí como creadores de contenido generado por usuarios en una comunidad virtual, a diferencia de

sitios web donde los usuarios se limitan a la observación pasiva de los contenidos que se ha creado para ellos. En la siguiente imagen se muestran algunas de las aplicaciones web 2.0.



Imagen 1: Escuela Web 2.0

La vida en las aulas no puede estar desconectada de la vida real, de entre todas las posibilidades nuestro artículo presenta una experiencia realizada con telefonía móvil, concretamente con smartphones, hablamos por tanto de lo que se ha denominado ya mobile-learning (ML).

2. EL M-LEARNING

De forma paralela al desarrollo de las tecnologías móviles, y la telefonía móvil en particular, ha surgido una corriente, relativamente reciente (aproximadamente una década) de investigaciones interesadas en estudiar qué implicaciones y aplicaciones de dispositivos electrónicos móviles en el campo educativo: el Mobile-learning.

No hay unanimidad sobre qué es el ML (Caudill 2007). Winters (2006) señalaba tres tendencias en relación a la definición de ML: tecnocéntrica; evolutiva a partir del e-Learning; y centrada en el estudiante y su contexto.

En los inicios del ML, los estudiosos lo habían definido como la aplicación de los dispositivos electrónicos móviles para fines educativos (tales como una PDA, reproductores de MP3, un smartphone, un iPod, Netbook, Tablet PC o un teléfono móvil). Por tanto tecnología móvil y aprendizaje aparecían indisolublemente unidos (Traxler 2005; Parsons y Ryu, 2006).

Otros, sin embargo, consideraron el ML como una evolución del e-learning e incorporaron el valor de la ubicuidad total del aprendizaje, es decir, poder aprender en cualquier momento y cualquier lugar (Quinn, 2000). Mientras que el e-learning permite una gran flexibilidad respecto a los espacios y los tiempos, pero dependiente de la necesidad física de un ordenador y una conexión a Internet, en el ML esta dependencia desaparece. No importa cuando sea o donde estemos, siempre podremos acceder a los contenidos de aprendizaje.

Sin embargo una tercera tendencia considera el ML no como una evolución del e-learning sino como una nueva modalidad de enseñanza a distancia y enfoca la definición hacia el estudiante en dos aspectos: su movilidad y su contexto de aprendizaje. Este concepto de ML como aprendizaje ubicuo ligado a la movilidad y el contexto de aprendizaje del alumno facilitado por las tecnologías móviles, ha servido para construir las bases para la primera teoría acerca del ML.

Nuestro trabajo es una experiencia en ML, que podríamos situar en la primera tendencia.

Si durante muchos años, el debate sobre el uso o no de los teléfonos móviles en los centros educativos se limitaba a la posibilidad de permitir su utilización o no y la medida que se toma habitualmente para evitar el uso de los móviles es su retirada, las cosas están empezando a cambiar, como apunta Hernández (2012). El debate ha comenzado a reabrirse, no exento de polémica. Son muchos los docentes que se muestran temerosos ante su uso en el aula, desconocedores de sus posibilidades o reticentes a incorporar nuevas herramientas. En muchas ocasiones, se desconocen las posibilidades de uso de los teléfonos inteligentes o smartphones, que han pasado de ser meros elementos de comunicación a ser unidades tecnológicas de última generación capaces de generar contenidos que pueden ser compartidos en cualquier medio, lugar y momento. Los smartphones son ordenadores que incluso los superan por sus aplicaciones y capacidad para poder usarse de manera inmediata y en cualquier lugar.

A pesar de estos datos, nuestra realidad educativa muestra una perspectiva completamente distinta y contradictoria, contrapuesta totalmente a la realidad social. Y se manifiesta en la gran resistencia a la integración de los teléfonos móviles como una herramienta educativa más en el contexto escolar. Creemos que tres son las grandes barreras para esta integración educativa: en primer lugar las administraciones educativas, en todos los niveles, han dictado directrices para la restricción o total prohibición de los móviles en los centros educativos. En segundo lugar, el alumnado no tiene conciencia de que el móvil pueda ser utilizado con fines educativos, lo consideran solo como un medio lúdico. En tercer lugar, el profesorado, en general, desconoce la potencialidad educativa de estos dispositivos que contemplan como un elemento disruptivo o de intromisión en el aula. Sin embargo, no podemos dar la espalda a la realidad cotidiana: el teléfono móvil constituye un elemento integrante de nuestra vida cotidiana y diríamos que hasta imprescindible en la de nuestro alumnado (Brazuelo y Cacheiro, 2010).

Esta última barrera es la que intentamos eliminar presentando nuestra experiencia práctica, sus resultados y una propuesta para la formación de los docentes.

3. LA EXPERIENCIA Y SUS RESULTADOS

La experiencia que mostramos en este apartado fue llevada a cabo con el alumnado de tercer ciclo de primaria del CEIP Mare Nostrum de Torrox (Málaga). Dentro de la programación de aula, se propusieron una serie de actividades complementarias en el área de Conocimiento del Medio con el objetivo de motivar al alumnado y de reforzar y ampliar los contenidos curriculares, además de trabajar de manera transversal las competencias de aprender a aprender y la tecnológica. De esta forma, en cada trimestre el profesor-tutor elaboró un juego de preguntas a modo de enigma para que el alumnado lo resolviera. Se

necesitó la ayuda de algunos padres y madres de alumnos y alumnas que utilizaban la tecnología de los móviles smartphone con conexión de datos.

Para la elaboración del enigma, se buscaron preguntas que provocaran una actitud investigadora del alumnado, por ejemplo, ¿cuándo se llegó a la luna por primera vez? Esto generó de forma inmediata la búsqueda de información en la red por parte del alumnado.

La actividad se desarrolló en las zonas comunes y pista polideportiva del centro escolar. El proceso para la puesta en práctica fue el siguiente:

- 1º Colocación de los códigos QR en zonas visibles, principalmente en el patio exterior y pista polideportiva del colegio. Esta tarea se realizó un día antes de la puesta en práctica de la propia actividad. Cada enigma tenía entre diez y quince preguntas, con el propósito de que éste no fuese ni muy corto ni muy largo de resolver. Hay que tener en cuenta que la propia organización del centro escolar nos limita el tiempo de ejecución que en nuestro caso se prolongó durante dos sesiones o tramos horarios.
- 2º Formación de equipos. Cada equipo estaba compuesto por cinco alumnos/as y el apoyo de un padre o madre para utilizar el lector de códigos QR en el Smartphone. Así se formaron cinco grupos constituidos cada uno por cinco alumnos/as y un padre o madre.
- 3º Resolución del enigma. Cada grupo podían buscar los códigos QR y resolver las preguntas en el orden que quisieran, pero los miembros que lo forman no se podían separar en ningún momento. Cada grupo disponía de uno o varios ultraportátiles de dotación del programa Escuela 2.0. para buscar en Internet las soluciones. Cada grupo anotaba las soluciones para posteriormente resolver el enigma en red.

Para la realización de la evaluación de esta actividad, elaboramos y aplicamos un cuestionario de valoración al profesorado implicado y al alumnado participante. La valoración en cada pregunta se contestaba señalando de 1 (poco) a 5 (mucho). Las cuestiones recogidas en ambos cuestionarios son las siguientes:

A. Cuestionario para el profesorado:

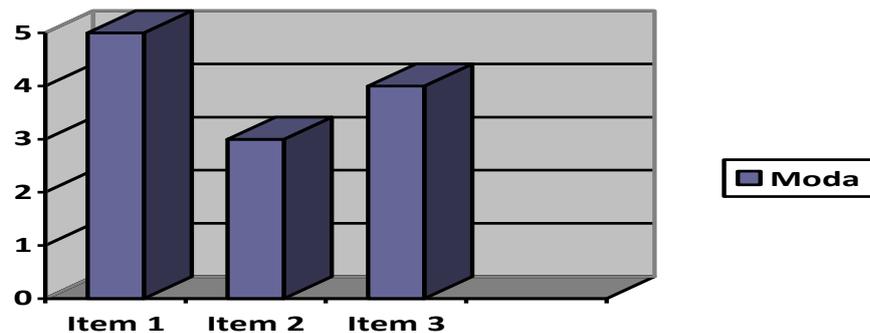
1. ¿Al introducir los temas procuras llamar su atención presentando una información novedosa?
2. Cuando te propones que tus alumnos expongan lo que ya saben sobre un nuevo tema ¿varías el tipo de actividades? Por ejemplo, alternando: diálogos, cuestionarios, análisis de situaciones problemas, explicando lo que les gustaría saber, "bombardeo" de palabras que puedan relacionar con el tema,...
3. ¿Relacionas los temas de actualidad o de su interés con los contenidos escolares?

B. Cuestionario para el alumnado:

1. ¿Han surgido discusiones con tus compañeros durante el desarrollo de la actividad?
2. ¿Te has separado del grupo en algún momento?
3. ¿Has consultado Internet para resolver las preguntas?
4. ¿Crees que has aprendido otros contenidos relacionados con la asignatura?
5. ¿Te ha gustado el juego que has realizado?
6. ¿Te gustaría realizar este tipo de juegos con otros contenidos de la asignatura?
7. ¿Te parece bien que algunos padres y madres colaboren con esta actividad?

A continuación se incluyen los principales resultados:

Una vez analizado el cuestionario del profesorado, se aprecia que dicho profesorado al plantear las cuestiones del enigma procura que sean temas que capte la atención del 100% de su alumnado. Las preguntas son variadas, pero no excesivamente para no dispersar dicha atención. En gran medida se suele relacionar el contenido escolar con temas actuales y de interés para el alumnado.



Gráfica 1: resultado cuestionario profesores

Al observar los resultados del cuestionario del alumnado se aprecia que la valoración ha sido muy positiva, como se muestra en la gráfica 2.

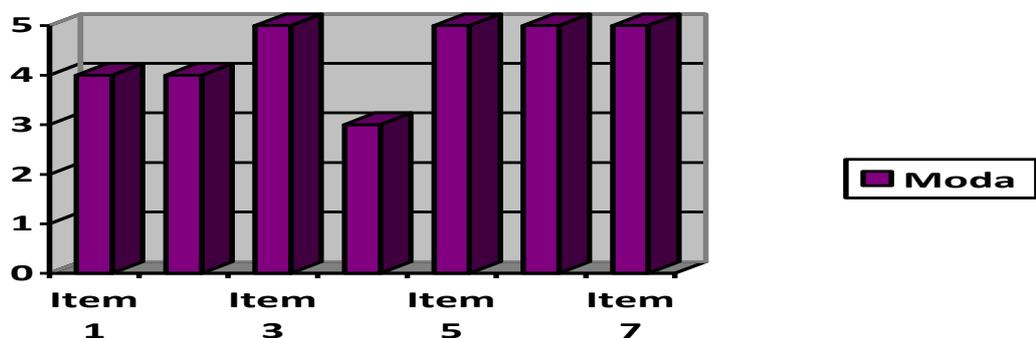


Gráfico 2: resultado cuestionario alumnado

La actividad no ha generado discusiones entre el alumnado, han trabajado constantemente en equipo, consultado internet para resolver las cuestiones. El ítem menos valorado (moda=3) hace referencia a que el alumnado no está muy seguro de haber aprendido otros contenidos relacionados con la asignatura, pero a pesar de ello, les ha gustado realizar este juego, y les agradecería seguir realizando actividades de estas características con el apoyo de sus padres.

En definitiva, los resultados muestran que la experiencia ha sido muy positiva, poniendo de manifiesto que:

- Se incrementa la cooperación entre los miembros del grupo.

- Se ven implicados otros miembros de la comunidad educativa: padres y madres del alumnado.
- Se potencia una actitud investigadora.
- Se amplían y refuerzan contenidos del área curricular.
- Se observa mayor implicación y motivación del alumnado.

4. PROPUESTA DE FORMACIÓN

La formación y la actualización del profesorado, es el camino adecuado para conseguir la incorporación de los recursos tecnológicos al terreno educativo, es una idea compartida por todos los expertos en este ámbito de estudio.

Sin embargo, las investigaciones también constatan como muchos de estos profesionales de la educación no han desarrollado una actitud favorable hacia ella. Por ejemplo Aznar, Fernández e Hinojo (2003), que diseñaron una escala tipo likert para el estudio de las actitudes respecto a las TIC, interpretan que esto puede ser una de las razones por las que no las utilicen en el aula, lo que conlleva, a una falta de aprovechamiento de lo que estos recursos pueden aportar tanto a su trabajo como al aprendizaje del alumnado.

Ortega y Fuentes (2003) afirman en un interesante artículo donde abordan el tema de la tecnofobia docente, que un alto porcentaje de los docentes entrevistados declara que desconocen la oferta de formación continua disponible; durante el ejercicio profesional la mayor parte de los docentes manifiesta haber conseguido mejorar sus conocimientos mediante la realización de cursos ofertados por los Centros de Profesorado; la formación recibida durante el ejercicio profesional se considera, en general, alejada de las demandas de la realidad escolar.

Sin embargo, el docente es un “eslabón” fundamental en la “cadena” de nuestro sistema educativo (Escudero, 2000; Mateo, 2000); por tanto, la formación docente en recursos tecnológicos es una premisa fundamental, y concretamente la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación a las tareas escolares en cada una de las áreas que forman el currículum de Educación Infantil, Primaria y Secundaria, para alcanzar la optimización y la eficacia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por tanto, entendemos como indispensable, de cara a la mejora de la profesionalización del docente, que se dote al profesorado de los recursos y habilidades necesarias para el dominio de los nuevos soportes tecnológicos (Sánchez, Boix y Jurado, 2009), la propuesta de un taller nos ha parecido una acertada opción.

Después de los resultados obtenidos en la experiencia, consideramos imprescindible hacer una propuesta de formación para aquellas instituciones u organismos que tengan la responsabilidad de la formación inicial o de la permanente. Hemos diseñado un taller estructurado en cinco partes claramente diferenciadas, de manera sintetizada lo presentamos a continuación.

<p>PARTE 1: Búsqueda de información</p>	<p>Búsqueda de información para elaborar las preguntas que forman el enigma. Las preguntas pueden tener diferente formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto, como por ejemplo “¿cómo se llamaba la persona que piso por primera vez la luna?”. - Imagen, se trata de contestar una pregunta referida a una imagen mostrada, como por ejemplo “¿quién es el autor de la obra pictórica?”. - Vídeo, cuando la pregunta se resuelve después de visualizar el vídeo, “¿quién es el personaje famoso que aparece en el vídeo?” - Música, la pregunta se refiere a un fragmento musical o sonoro, por ejemplo “¿quién es el autor de la sinfonía?”.
<p>PARTE 2: Utilizar herramientas de autor o aplicaciones web 2.0</p>	<p>Utilizar herramientas de autor o aplicaciones web 2.0 para elaborar el juego de preguntas o enigma en formato digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones o servicios web 2.0: www.educaplay.com Para crear y compartir nuestras propias actividades educativas o diseñadas por otros usuarios. - Herramientas de autor offline: Existe una gran variedad de herramientas para la creación de contenidos digitales: Hotpotatoes, JClick, Ardora, Lim, Cuadernia, etc. En este caso nos hemos decantado por LIM: www.educalim.com. Este sistema es un entorno para la creación de materiales educativos, formado por un editor de actividades (EdiLim), un visualizador (LIM) y un archivo en formato XML (libro) que define las propiedades del libro y las páginas que lo componen.
<p>PARTE 3: Juego on-line</p>	<p>Consistirá en poner online el juego de preguntas creado con LIM, para que esté disponible para toda la comunidad educativa. Debemos subir los archivos creados con LIM a la red. Para este fin, utilizamos un disco duro virtual que nos ofrece algunas de las siguientes compañías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Windows Live SkyDrive (inicialmente <i>Windows Live Folders</i>) SkyDrive permite a los usuarios subir archivos de un ordenador y almacenarlos en línea (nube), y acceder a ellos desde un navegador web. El servicio utiliza Windows Live ID para controlar el acceso a los archivos del usuario, y les permite mantener la confidencialidad de los archivos, compartir con contactos o compartirlos con el público en general. Los archivos que se comparten públicamente no requieren una cuenta de Windows Live ID para acceder. - Dropbox es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox. El servicio permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores, así como compartir archivos y carpetas con otros. Esto nos permite disponer de un disco duro o carpeta virtual de forma remota y accesible desde cualquier ordenador en el mundo. <p>Para comenzar, debemos de abrir una cuenta para disponer de un espacio de almacenamiento gratuito. Si optamos por Dropbox, tenemos la posibilidad de gestionar la subida de archivos directamente vía web o descargarnos la aplicación en nuestro ordenador. En tal caso, se nos creará una carpeta llamada “dropbox” que estará sincronizada con nuestro disco duro virtual en la web de 2 Gb de almacenamiento gratuito.</p> <p>Llegado a este punto, debemos saber que cualquier objeto en Internet (imagen, vídeo, texto, página web...) tiene una dirección específica. Por tanto, nuestro enigma tendrá una dirección web propia cuando ya está alojado en nuestro disco duro virtual. Dropbox nos dará la dirección html que tiene nuestra página web.</p>

<p>PARTE 4: Creación de códigos QR para resolver los enigmas a través de móviles Smarphone.</p>	<p>Un código QR es un sistema que permite almacenar información en una especie de código de barras de última generación.</p> <p>Con la ayuda de un móvil y un lector de códigos podemos recuperar esta información tan solo con apuntar la cámara hacia el código QR. En unos segundos aparecerá la información en la pantalla: una imagen, un vídeo, una página web, etc.).</p> <p>Para aplicar los códigos QR a nuestro juego de preguntas, tenemos que almacenar en el disco virtual las imágenes, vídeos o preguntas texto de nuestro enigma y enlazarlas con un código QR. Para ello, tenemos en la web servicios gratuitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opción 1: http://www.qrcode.es/es/generador-qr-code/ • Opción 2: http://www.qrcode.es/es/generador-qr-code/ • Opción 3: http://qrcode.kaywa.com/ <p>Simplemente copiamos la dirección de nuestro objeto en el generador y éste nos dará la imagen del código QR para descargarla en nuestro ordenador o imprimirla.</p>
<p>PARTE 5: Aplicación Didáctica.</p>	<p>Una vez que tenemos el enigma elaborado y los códigos QR impresos en papel, tenemos diferentes estrategias en la práctica para su aplicación didáctica:</p> <p>a. Resolver el enigma en red sin utilizar la tecnología de los Smarphone. A partir de una dirección web resolveremos el enigma.</p> <p>b. Resolver el enigma en red utilizando la tecnología de los Smarphone. Esta opción es la más enriquecedora con dinámica de grupo para resolver el juego de preguntas. Se formarán tantos grupos como preguntas tenga el enigma y cada uno se encargará de resolver una de ellas. Cada grupo tendrá, al menos, un Smarphone con lector de códigos QR. Se dará un tiempo determinado para que cada grupo se traslade al lugar donde se encuentra su código QR y resuelva la pregunta. Cuando el tiempo establecido se haya cumplido, resolveremos el enigma que se encuentra alojado en dropbox y cada grupo dará su respuesta.</p> <p>Para conseguir mayor motivación de los participantes, la resolución del enigma puede ofrecer un premio o tesoro que en función de nuestros objetivos puede consistir en: puntos positivos, dar a conocer una noticia importante, caramelos, chocolatinas, etc.</p>

Nuestro propósito es dar los pasos necesarios para crear un juego de preguntas o enigma adaptable a cualquier nivel o área curricular. El objetivo de este taller es utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para aumentar la motivación del alumnado y mejorar, en consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

Siguiendo la idea de Domingo y Marqués (2011), consideramos que nuestra propuesta ofrece oportunidades para que el profesorado trabaje conjuntamente con expertos, lo que va a favorecer e incentivar probar nuevas estrategias didácticas acordes con nuestros tiempos. Una vez realizado el taller y haber puesto en práctica los contenidos, sería imprescindible organizar un encuentro donde intercambiar las experiencias realizadas y reflexionar sobre las mismas.

Cada vez se abre más paso la consideración del docente como un mediador del aprendizaje, por ello, desde el ámbito universitario apostamos por una amplia formación en competencia digital. Nuestro alumnado de hoy son el profesorado del mañana. Profesorado que debe tener una actitud positiva hacia las TICs, debe conocer el uso de dichas tecnologías en su área de conocimiento, utilizarlas con destreza e integrarlas en la planificación del currículum, siendo imprescindible plantear talleres como el que presentamos en este trabajo para alcanzar la competencia digital.

Debemos establecer métodos para regular su uso, ponerlos al servicio del aprendizaje y sacarles el máximo rendimiento.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (2010a). Web 2.0 y Escuela 2.0. *DIM-UAB*, 16. (<http://dim.pangea.org/revistaDIM16/revistanew.htm>) (04-09-2010).
- ALONSO, M. Y MATILLA, L. (1990). *Imágenes en acción: Análisis y práctica de la expresión audiovisual en la escuela activa*. Madrid:, Akal.
- AZNAR, I.; FERNÁNDEZ, F. E HINOJO, F.J. (2003). Formación docente y TIC: elaboración de un instrumento de evaluación de actitudes profesionales. *Etic@net*, ([http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/ActitudesFormaciondocenteenTIC\[1\].pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/Numero2/Articulos/ActitudesFormaciondocenteenTIC[1].pdf)) (02-10-2012)
- BAUTISTA GARCÍA-VERA, A. (1994). *Las nuevas tecnologías en la capacitación docente*. Madrid: Visor.
- BELTRÁN, (2001). *La Nueva Pedagogía a través de Internet*. (<http://www.isabelperez.com/webquest/webquestppt/sld002.htm>) (17/10/12).
- BLESA, J.A. (2002). *Aulas autosuficientes*. (<http://roble.pntic.mec.es/~jblesa/autosufi.htm>) (09/09/12).
- BRAZUELO, F. Y CACHEIRO, M.L. (2010). Diseño de páginas web educativas para teléfonos móviles. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 32. (http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/diseño_web_educativas_telefonos_moviles.html) (20/10/12).
- CABERO, J. (2001). *Las tecnologías de la información y comunicación en la Universidad*. Sevilla: MAD.
- CASTELLS Y DÍAZ DE ISLA (2001). *Difusión y uso de internet en Cataluña y España*. (<http://www.uoc.edu/in3/dt/20011/index.html>) (21/10/12).
- CAUDILL, J. G. (2007). The growth of m-learning and the growth of mobile computing: Parallel developments. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8, 2.

- DOMINGO, M. Y FUENTES, M. (2010). Innovación educativa: Experimentar con las TIC y reflexionar sobre su uso. *Píxel-Bit*, 36;171-180.
- DOMINGO, M. Y MARQUES, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 37,XIX, 169-175.
- ESCUADERO, T. (2000). La evaluación y mejora de la enseñanza en la universidad: otra perspectiva. *Revista de Investigación Educativa*, 18 (2), 405-416.
- GALLEGO, D. (2001). *Evolución y desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: consecuencias socioculturales y analfabetismo tecnológico*. Congreso internacional sobre Ética en los Contenidos de los Medios de comunicación e internet. Centro de UNESCO Andalucía y Fundación para una Cultura de Paz. Granada, 15, 16 y 17 de octubre.
- GALLEGO, D Y ALONSO, C. (1999): *Multimedia en la web*. Madrid: Dykinson.
- GALLEGO, D. Y GATICA, N. (2010). *La Pizarra Digital. Una ventana al mundo desde las aulas*. Madrid: MAD, Eduforma.
- HERNÁNDEZ, J. (2012). Móviles y apps. Realmente aportan algo a la Educación. *Comunicación y Pedagogía*, 259-260,41-46.
- MAJO, J.; MARQUÉS, P. (2002). *La revolución educativa en la era Internet*. Barcelona: CissPraxis (<http://www.peremarques.net/libros/revoledu.htm>) (12/10/12).
- MATEO, J. (2000). La evaluación del profesorado y la gestión de la calidad de la educación. Hacia un modelo comprensivo de evaluación sistemática de la docencia. *Revista de investigación educativa*, 18 (2), 7, 34.
- ORTEGA, J.A. Y FUENTES, J. (2003). La sociedad del conocimiento y la tecnofobia del colectivo docente: implicación desde la formación del profesorado. En *Comunicación y Pedagogía*, 189, pp. 63-68.
- PAVÓN, F. (2001). *Educación con Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Sevilla: Kronos.
- PARSONS, D. Y RYU, H. (2006). *A framework for assessing the quality of mobile learning*. (<http://www.masey.ac.nz/~hryu/M---learning.pdf>) (10/10/12).
- PRENSKY, M. (2010). *Teaching digital natives. Partnering for real learning*. Thousand Oaks. CA: Corwin Press.
- Protégeles.com (2005). *Seguridad Infantil y Costumbres de los Menores en el Empleo de la Telefonía Móvil*. Madrid: Oficina del Defensor del Menor.
- QUINN, C. (2000). *MLearning: Mobile, Wireless, in your Pocket Learning*. (<http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiyp.htm>) (20/10/12).
- REANSBOTTOM, B. Y TOTH, C. (2008). The mash-up of web 2.0. technologies the future of podcasting and social networking. *Paper presented at the internacional conference of the society for information technology and teacher education*. Las Vegas: Nevada.

- RODRÍGUEZ DIÉGÜEZ, J.L. (1995): *Tecnología educativa: Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Alcoy: Marfil.
- SÁNCHEZ, A.; BOIX, J. Y JURADO, J. (2009). La sociedad del conocimiento y las tics: una inmejorable oportunidad para el cambio docente. *Píxel Bit*, 34, 174-204.
- SEVILLANO, M^a.L. (coord.) (1998). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación*. Madrid: CCS.
- SEVILLANO, M^a.L. (Coord.) (2002) 2^a ed.: *Nuevas Tecnologías, Medios de Comunicación y Educación*. Madrid: CCS.
- SILVA, S. (2005). *Informática educativa. Usos y aplicaciones de las Nuevas Tecnologías en el aula*. Vigo: Ideas propias.
- SULTAN, N. (2010). Cloud computing for education: a new dawn. *Internacional Journal of information management*, 30 (2), 109-116.
- TRAXLER, J.(2005). *MobileLearning: It's here but what is it?*
(<http://www2.warwick.ac.uk/services/cap/resources/interactions/archive/issue25/traxler/>)
(20/10/12).
- VIDAL, M.P. (2006). Investigación de las TIC en educación. *Revista latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5 (2), 539-552.
- WILLIAMS, B. (2008). Tomorrow will not be like today: literacy and identity in a world of multiliteracies. *Journal of adolescent & adult literacy*, 51 (8). 682
- WINTERS, N. (2006). What is mobile learning? In M. Sharples (ed.), *Big Issues in Mobile Learning: Report of a workshop by the Kaleidoscope Network of Excellence Mobile Learning Initiative*. Nottingham: University of Nottingham.

Para citar este artículo:

MADRID, D., MAYORGA, M. J. & NÚÑEZ, F. (2013). Aplicación del m-learning en el aula de primaria: Experiencia práctica y propuesta de formación para docentes. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/aplicacion_mlearning_primaria_experiencia_formation_docentes.html

Fecha de recepción: 2013-05-13

Fecha de aceptación: 2013-09-19

Fecha de publicación: 2013-09-30



LA WEBQUEST COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

THE WEBQUEST AS A LEARNING TOOL IN HIGHER EDUCATION

Carme Pinya Medina; carme.pinya@uib.es
Maria Rosa Rosselló Ramon; mrosa.rossello@uib.es

Universidad de las Islas Baleares

RESUMEN

Este artículo presenta las repercusiones que tiene el uso de una Webquest en Educación Superior. En él se describe la finalidad de la experiencia, se analizan los fundamentos de la herramienta y se detallan los diferentes elementos que la componen. Mediante el uso de un cuestionario se recogen las opiniones que expresa el alumnado sobre esta metodología.

El artículo concluye con algunas orientaciones y sugerencias que apuntan a la utilidad y funcionalidad de la herramienta.

PALABRAS CLAVE: Webquest, Enseñanza Superior, Programación didáctica, Competencias Básicas, Espacio Europeo de Educación Superior.

ABSTRACT

This article shows the results of using webquest in Higher Education. In this article we analyze the processes and components and describe the objectives and outcomes of the experience, we. We use a questionnaire to collect the opinions of the students about this methodology.

The article concludes with some advices and suggestions about the use and functionality of the tool.

KEYWORDS: Webquest, Higher education, Didactic programming, Basic Skills, European Space of Higher Education

1. INTRODUCCIÓN

En estos últimos años, las webquests han experimentado un importante auge en las etapas de primaria y secundaria. En cambio, en el ámbito universitario, aunque han aparecido algunas experiencias vinculadas a los nuevos planes de estudio, su impacto ha sido menor. Con todo, merece la pena destacar el estudio realizado por Abbit y Ophus (2008) que tras analizar este ámbito, clasifican los estudios desarrollados en tres categorías:

1. Estudios sobre el impacto de la metodología de las Webquests en el proceso de aprendizaje, comparando los resultados obtenidos con esta metodología versus metodologías más tradicionales.
2. Investigaciones que valoran el efecto de las Webquests sobre las actitudes y percepciones de los estudiantes.
3. Y trabajos dirigidos a determinar cómo las Webquests promueven habilidades de pensamiento de orden superior y destrezas de investigación.

Sin despreciar las repercusiones políticas y económicas -sin duda de enorme calado- que han guiado la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, el proceso de convergencia ha supuesto una buena oportunidad para introducir cambios organizativos y curriculares, redefiniendo el sentido que debe tener la docencia universitaria. Es en este contexto dónde las Webquests se convierten en un posible instrumento de enseñanza-aprendizaje y, como concluyen Bernabé y Adell (2006) en una metodología sumamente adecuada para la adaptación de la docencia al Espacio Europeo de Educación Superior. Así lo avalan algunos de los estudios desarrollados en esta dirección, como es el caso de Bernabé (2007), Lara (2007), Rodera (2008), Degrossi (2009) y Palacios (2009), entre otros.

En este contexto, iniciamos una propuesta de innovación docente consistente en el diseño, implementación y evaluación de una webquest dirigida al alumnado de primero de los estudios de Grado de Maestro en el marco de la asignatura Bases Didácticas y Diseño Curricular. La finalidad de la experiencia era construir un recurso multimedia para que el alumnado aprendiera a realizar planificaciones didáctica de manera colaborativa, una competencia indispensable en la formación inicial de los futuros maestros.

Desde nuestra perspectiva, el diseño y la aplicación de una herramienta de este tipo centrada en la temática de la programación suponía afrontar algunos retos importantes:

- Iniciar un proceso de autoformación, incorporando de forma sustancial una estrategia tecnológica inexistente en nuestro repertorio docente.
- Al realizar la experiencia de forma colaborativa, se convertía en una excelente ocasión para reflexionar sobre las actividades de aprendizaje que planteábamos a nuestro alumnado, experimentando nuevos modos de combinar el aprendizaje presencial y el aprendizaje en red.
- Al incluir en el diseño de la webquest actividades de trabajo autónomo junto con tareas de trabajo en grupo, pretendíamos promover el aprendizaje cooperativo, ya que como asegura Novelino (2004) "las Webquest no tienen alma cuando las propuestas del proceso no desencadenan actividades de aprendizaje cooperativo" (p.107).
- Optar por un modelo de planificación que se ajustara a los planteamientos de la Educación Inclusiva, el diseño universal de aprendizaje, la personalización

de la enseñanza y la educación competencial, nos obligaba a probar otras maneras de planificar más abiertas y flexibles.

- Finalmente, el hecho de incluir la rúbrica como herramienta de evaluación nos ofrecía la ocasión de valorar una parte esencial de la experiencia: “El sistema de evaluación característico de la webquest, la rúbrica, es considerada una de las características más positivamente valoradas. Se destacan sobre todo sus ventajas pedagógicas, ya que, permite sistematizar los indicadores de desempeño y también facilita la evaluación de procesos y favorece la especificación de qué evaluar” (Bernabé & Adell, 2006, p.6)

Con estos retos en mente, el proyecto de trabajo se concretó en torno a los siguientes objetivos:

- Revisar los recursos existentes en la red sobre programación didáctica y planificación educativa.
- Diseñar un recurso multimedia que recogiera las pautas para la planificación docente en términos de competencias.
- Inducir a los alumnos a experimentar en primera persona el aprendizaje mediante el trabajo cooperativo y el uso de la webquest.
- Evaluar la viabilidad de la webquest y valorar la bondad de su uso en la asignatura de Bases Didácticas y Diseño Curricular.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Diseñar una Webquest supone construir una herramienta que se base en las teorías constructivistas del aprendizaje y en las potencialidades del trabajo cooperativo, y que utilice la investigación online para dar respuesta a un problema o a unas hipótesis previamente planteadas. Como señalan Bernabé y Adell, (2006) “Las Webquests nos ofrecen una metodología ideal para aplicar el conocimiento a la práctica, ya que plantean a los estudiantes tareas del mundo real y con sentido, que van más allá del entorno educativo” (p.7).

De acuerdo con el primer objetivo marcado, antes de iniciar el proyecto realizamos una revisión de la temática y encontramos escaso material multimedia sobre esta línea de trabajo en el ámbito universitario, lo que añadía a nuestro proyecto una dimensión positiva, innovadora y relevante. Aunque sí empezaban a surgir publicaciones sobre las Webquests en el ámbito español, ninguna de ellas se circunscribía a la formación del profesorado en la materia que nos ocupa. Estas investigaciones, siguiendo la revisión de Martín y Quintana (2007), se pueden clasificar en tres tipologías:

1. Publicaciones de carácter descriptivo, que detallan experiencias de creación, implementación y/o uso de la Webquest en contextos específicos, como los ejemplos siguientes: Correa (2004); Roig, et al. (2004); García y Sordo (2007); González, Calderón, Galache y Torrico (2007); Santos, Carramolino, Rodríguez y Rubia (2009).

2. Publicaciones de carácter más teórico o informativo, en las que se explica el concepto de Webquest, se analizan sus fundamentos pedagógicos y, en ocasiones, se argumenta sobre la idoneidad de dicha metodología. Constituyen una muestra de ello los estudios de Adell (2004); Area (2004); Gallego y Guerra (2007); Quintana e Higuera (2007); Hernández (2008); Miguel (2009); Herranz (2009); Palacios (2009).
3. Y publicaciones que hacen uso de la investigación para la elaboración de conclusiones, aunque son más escasas.

Por otra parte, dado que el proyecto se iba a desarrollar en una asignatura de primer curso, consideramos necesario que estuviera vinculado al trabajo de algunas de las competencias generales y específicas recogidas en los planes de estudios, entre las cuales destacaban:

- Capacidad para analizar las implicaciones educativas de las TIC. Adquirir estrategias para su aplicación en educación y desarrollar una actitud crítica y ética con la instrumentalización de la infancia en los medios de comunicación.
- Capacidad para analizar y desarrollar los objetivos, contenidos curriculares y los criterios de evaluación de la educación primaria.
- Capacidad para diseñar, organizar y evaluar contextos de aprendizaje que atiendan a la diversidad de los niños y sus singulares necesidades educativas, la igualdad de género, la equidad y el respeto a los derechos humanos.

Con tales consideraciones, empezamos a diseñar la Webquest siguiendo lo que March (2003-2004) denomina estructura representativa y que se compone de los siguientes elementos: página inicial, introducción, tarea, proceso y evaluación. El lector interesado puede visionar detenidamente este recurso accediendo al enlace <http://www.aprenentaprogramar.com/>, aunque se explican brevemente sus componentes en los puntos siguientes.

La página inicial

En este apartado se invita al alumnado a participar de la experiencia partiendo de dos cuestiones básicas: ¿Qué decisiones toma el/la maestro/a cuando planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje? y ¿qué facilita el aprendizaje de nuestros alumnos?



INTRODUCCIÓ TASCA PROCÉS AVALUACIÓ CONCLUSIÓ

Quines decisions pren el/la mestre/a quan planifica el procés d'ensenyança-aprenentatge? Què facilita l'aprenentatge dels nostres alumnes?

"Una actividad de indagación/investigación enfocada a que los alumnos obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet. Las WebQuests han sido ideadas para que los alumnos hagan buen uso del tiempo, priorizando la utilización de la información más que su búsqueda, y para apoyar el desarrollo de su pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y evaluación".
Bernie Dodge, creador de las WebQuest.

Autoria:
Miriam Montes Guidux
Carme Pinya Medina
Maria Bel Pomar Fiol
Maria Rosa Rosselló Ramon

Assignatura:
Bases didàctiques i disseny curricular.
Grau de Mestre en Educació Infantil i Primària.

Figura 1: Imagen de la página inicial de la Webquest

La introducción

Como primera actividad, se sugiere al alumnado que revise sus creencias personales y experiencias escolares respondiendo a preguntas como: ¿Cuántos de los profesores que tuvisteis en la escuela o en el instituto seguían fielmente el libro de texto? ¿Recordáis algunos de los aprendizajes realizados a partir del libro de texto? ¿Es obligatorio seguir el libro de texto?...

La tarea

En este apartado se clarifica la organización, el funcionamiento de la herramienta y la propuesta de trabajo que debe realizar el alumnado.

La tarea parte de una situación real que ha tenido lugar en un contexto escolar también real: en una clase de segundo de Primaria, que ha sido registrada en video, se lleva a cabo la elección del tema y la identificación de los interrogantes que guiarán el proyecto de trabajo de los alumnos y de nuestros estudiantes. Este escenario facilita que nuestros estudiantes puedan involucrarse en una práctica auténtica, con sentido, ofreciendo además la posibilidad de contrastar sus productos con los que realmente se han llevado a cabo en el aula (a iniciativa del maestro y del alumnado), de manera que los futuros y futuras maestras pueden:

- Comparar sus propuestas con las de la clase y reflexionar sobre su pertinencia y adecuación.
- Darse cuenta de la riqueza que pueden contener las propuestas de los niños y, en consecuencia, aprender a tener una mirada más positiva sobre sus potencialidades.
- Darse cuenta de la necesidad de planificar de forma abierta y flexible y de rehuir de prácticas simplistas, sin sentido y ajenas a los intereses y necesidades vividas por los niños.

En definitiva, construir un conocimiento en la acción —saber hacer— y de reflexión sobre la acción —saber pensar—.

El proceso

El conocimiento del contexto del aula y de la escuela favorece que la programación que van a realizar nuestros estudiantes tenga en cuenta las características particulares del grupo y del proyecto educativo del centro. Se invita al alumnado a consultar fuentes diversas, lo que puede potenciar un aprendizaje rico de acuerdo con una realidad plural y compleja.

La evaluación

En el anexo I de este artículo, hemos incluido la rúbrica que contiene los criterios de evaluación del trabajo del alumnado. Teniendo en cuenta que este instrumento es un elemento clave para favorecer una evaluación formativa, se invita al alumnado a realizar una lectura de la misma en diversos momentos del proceso de diseño de la unidad didáctica. De este modo, el alumnado puede realizar una autoevaluación de su trabajo antes de darlo por terminado y de entregarlo al profesorado para su calificación.

La conclusión

En este último apartado, se propone al alumnado un conjunto de interrogantes con el fin de que reflexione sobre el proceso de aprendizaje que ha realizado al diseñar su unidad didáctica, tal como se recoge en la siguiente imagen:

INTRODUCCIÓ TASCA PROCÉS AVALUACIÓ **CONCLUSIÓ**

Enhorabona!, ja hem arribat al final de la tasca la qual ben segur haurà conclòs amb interessants aprenentatges i nous interrogants. Què vos ha semblat aquesta tasca? Segur que cadascú haurà tret les seves pròpies conclusions i els seus propis dubtes. Per això, us convidam ara a fer una mica de balanç:

Quins aprenentatges m'han resultat més interessants?
 Quins interrogants, problemes se'm plantegen encara que voldria comentar amb els meus companys i companyes i amb la professora?
 Quins aprenentatges em manquen per fer?
 A partir d'ara tenc una visió més complexa i rica de la realitat de l'aula i la interdisciplinarietat dels aprenentatges que s'hi generen?
 Has pogut relacionar els continguts teòrics de l'assignatura amb el treball de la programació d'aula?
 Com he treballat en grup?
 Com ha funcionat el grup?

I, finalment, si vos hem despertat un cert esperit crític respecte tot el que passa al vostre voltant, haurem traspasat les nostres expectatives.

Moltes gràcies!

Autors:
 Miriam Montes Guidux
 Carme Pinya Medina
 Maria Bel Pomar Fiol
 Maria Rosa Rosselló Ramon

Assignatura:
 Bases didàctiques i disseny curricular.
 Grau de Mestre en Educació Infantil i Primària.
 Curs 2011-12

Enllaços:
[Universitat de les Illes Balears](#)

Figura 2: Imagen de la página final de la Webquest

Remarcar que implementamos esta experiencia en dos grupos de alumnos de la asignatura de Bases didácticas y diseño curricular matriculados en el Grado de Maestro en Educación Primaria.

3. EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para recoger las valoraciones que manifestaban los estudiantes sobre los beneficios y las limitaciones que les aportaba el uso de las Webquests, se elaboró un cuestionario semiestructurado articulado en cuatro bloques:

- a) Variables sobre el alumno/a que responde: aunque se trataba de un cuestionario anónimo y voluntario, se recogían aspectos relativos a los conocimientos previos que tenía el alumnado sobre este recurso, número de consultas realizadas y funcionamiento del equipo de trabajo.
- b) Aspectos funcionales y utilidad del recurso: estructura, navegación, enlaces, elementos más utilizados y mejor valorados.
- c) Aspectos pedagógicos: valoraciones sobre las actividades propuestas, actividad más relevante para el aprendizaje, recurso más valioso, coherencia entre objetivos y criterios de evaluación, información facilitada y la rúbrica utilizada en la experiencia.
- d) Otras valoraciones: tipo de aprendizaje promovido con la Webquest, inconvenientes de uso, aspectos de mejora y otras consideraciones.

Este cuestionario contaba con doce preguntas cerradas valoradas mediante una escala Likert (1 implica *nada* y 5 *muy adecuado*) y cuatro preguntas finales abiertas, para facilitar al alumnado la expresión de otras valoraciones no consideradas en las preguntas anteriores. Testeamos la comprensión y coherencia del cuestionario mediante una administración previa a modo de prueba piloto entre un grupo de 15 alumnos. Los resultados fueron satisfactorios y por eso el cuestionario no sufrió variaciones.

La herramienta fue administrada al final de la asignatura, de manera anónima y voluntaria. Los datos obtenidos fueron categorizados y tratados con la ayuda del paquete de tratamiento de datos SPSS. Aunque se distribuyó a los dos grupos que cursaban la asignatura, un total de 120 alumnos, sólo 62 devolvieron el cuestionario contestado, lo que nos permitió contar con una muestra que representa el 56,6%.

4. RESULTADOS

Tras el vaciado y análisis de los cuestionarios, resaltamos algunos de los resultados que a nuestro modo de ver resultan más interesantes:

a) Variables sobre el alumnado que responde

En primer lugar, un 83,82% de la muestra manifestó tener conocimientos sobre las webquest. Aunque puede sorprender el alto porcentaje obtenido en esta respuesta, cabe tener en cuenta tres matices importantes: por un lado, de manera simultánea el alumnado cursa la asignatura *Medios y recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje*; por otro, se trata de estudiantes de magisterio lo que incrementa las posibilidades de tener una mayor información y sensibilización hacia

las herramientas de enseñanza-aprendizaje; finalmente, el ítem no valora el grado de conocimiento lo que permite recoger un amplio repertorio de respuestas posibles.

En segundo lugar, otra de las preguntas del cuestionario hacía referencia al número de veces que el alumnado había consultado la herramienta. La media obtenida ha sido de 6,3; la mediana y la moda de 6; la desviación típica de 0,716 y la varianza de 0,437

b) Aspectos funcionales

El cuestionario contenía algunas preguntas referentes a la parte técnica y de diseño de la herramienta: Estructura de la webquest, navegación e hipervínculos. Veamos los resultados en el cuadro siguiente:

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.	Varianza
Estructura clara y diseño agradable	62	2	3	5	267	4,30	,642	,413
Navegación sencilla	62	2	3	5	271	4,37	,706	,499
Los enlaces y las páginas funcionan correctamente	62	2	3	5	266	4,29	,776	,603
N válido (según lista)	62							

Tabla 1: Estadísticos descriptivos de los aspectos funcionales de la Webquest

Planteamos también la pregunta sobre qué partes de la Webquest han sido las más utilizadas y porqué, vemos que las máximas puntuaciones se dan en el apartado de proceso (destacando los enlaces donde han encontrado ejemplos y recursos valorados como de gran utilidad), seguido por el apartado destinado a la evaluación.

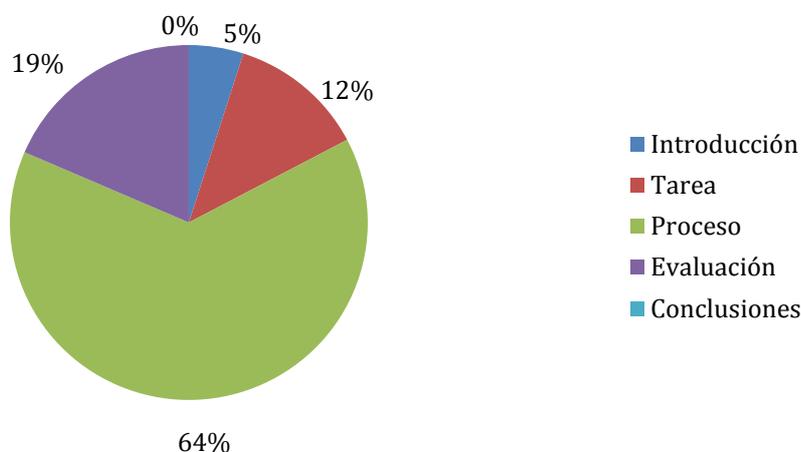


Gráfico 1: Distribución de consultas realizadas a cada uno de los apartados de la Webquest.

c) Aspectos pedagógicos

En este apartado el cuestionario recogía la opinión de los alumnos sobre diversos aspectos: el planteamiento de las actividades; la utilidad de las actividades para aprender; la correspondencia entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación; la correspondencia con el trabajo realizado en clase; el número de actividades planteadas; los plazos de entrega; la información facilitada sobre cómo se iba a desarrollar el proyecto y sobre cómo se iba a evaluar y, finalmente, la rúbrica de evaluación.

La tabla siguiente recoge los estadísticos relativos a tales aspectos:

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. típ.	Varianza
Las actividades están bien planteadas	62	2	3	5	262	4,22	,663	,440
Las actividades son útiles para aprender	62	3	2	5	265	4,27	,750	,563
Correspondencia entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación	62	2	3	5	263	4,24	,618	,383
El número de actividades planteadas	62	4	1	5	266	4,29	,797	,636
Los plazos de entrega	62	4	1	5	243	3,91	,815	,666
Información facilitada sobre qué hacer y cómo	62	2	3	5	261	4,21	,656	,431
Información facilitada sobre qué y cómo se evaluará	58	3	2	5	240	4,14	,868	,753
Valoración de la rúbrica como instrumento de evaluación	62	3	2	5	263	4,24	,761	,580
N válido (según lista)	58							

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de los aspectos seleccionados

Tal como se refleja en esta tabla, los estadísticos descriptivos muestran que alumnos consideran que las actividades planteadas en la webquest son adecuadas, así como útiles. También se valoran como positivas la cantidad de actividades propuestas.

La correspondencia entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación es valorada por el alumnado con altas puntuaciones, estadísticos que demuestran su satisfacción al respecto.

El ítem con más baja puntuación es el referente a los plazos de entrega, los cuales son considerados como insuficientes por parte del alumnado, quienes pidieron la ampliación de los mismos.

En relación a la información facilitada sobre qué hacer y cómo hacerlo los resultados también demuestran la satisfacción entre el alumnado. Lo mismo ocurre en el ítem que valora el modo en que la webquest plantea la evaluación del proceso y del resultado.

Al pedir al alumnado que valorase la rúbrica de evaluación, su claridad y facilidad para la elaboración de la unidad didáctica, los datos también revelan la satisfacción por parte del alumnado. Al parecer este instrumento ha sido de utilidad no sólo como herramienta de evaluación final, sino sobre todo como recurso que posibilita un feedback formativo para el alumnado.

El cuestionario recogía la opinión del alumnado sobre si la herramienta permitía el desarrollo de un aprendizaje autónomo en cuanto a la programación por competencias. Veamos gráficamente los porcentajes de respuesta:

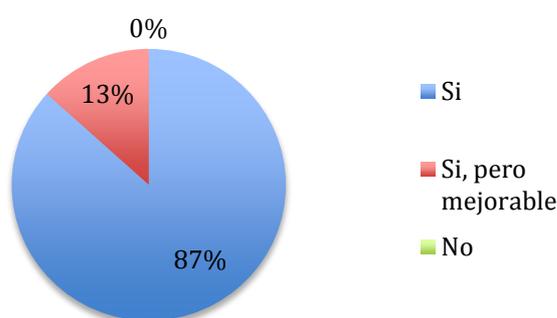


Gráfico 2. Grado de autonomía que posibilita el instrumento en cuanto a la programación por competencias

Planteamos también al alumnado si el uso de la webquest ayudaba al aprendizaje del tema; y los estadísticos descriptivos (media 4,20; desviación típica 0,671 y varianza 0,450) indican altas puntuaciones, por tanto, satisfacción de la muestra.

Finalmente, en cuanto al apartado d) Otras valoraciones, el alumnado apuntó los siguientes: necesidad de más ejemplos, exceso de información en algunos apartados, la dificultad de acceder al recurso sino se dispone de internet en casa.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se afirma en el apartado anterior, el alumnado encuestado muestra su satisfacción en cuanto a la utilidad de la webquest como herramienta de apoyo para el aprendizaje del tema de la planificación didáctica, afirmando que este recurso permite aprender a programar de manera autónoma. La mayor parte de la muestra afirma conocer la existencia de esta herramienta de forma previa a su participación en la experiencia.

En cuanto a los aspectos funcionales y de utilidad valorados como positivos por la muestra destacan los siguientes:

- La estructura y el diseño de la herramienta es valorada como clara y agradable.
- La navegación es calificada de sencilla.

En cuanto a los aspectos pedagógicos, en términos generales:

- Se considera que las actividades están bien explicadas y son útiles para aprender.
- De todos los apartados el que mejor se valora es el proceso. A ello se añade que la muestra considera como muy valioso el hecho de trabajar en grupo.
- Se afirma que hay correspondencia entre el trabajo hecho en clase y los objetivos, contenidos y criterios de evaluación explicitados en la herramienta.
- Finalmente, se considera “adecuada” la información facilitada sobre qué hacer y cómo y la que se facilita en torno a qué y cómo se evaluará. De hecho, algunos alumnos señalan que el apartado de evaluación ha sido el más útil de todos.

Con respecto a las perspectivas de futuro, consideramos que el recurso tiene aspectos a mejorar: por un lado, hay que revisar la navegabilidad de los links externos y contar con una herramienta online actualizada en todo momento; por otro, hay que integrar de manera más sistemática el recurso con las clases presenciales.

Así mismo se han detectado algunas carencias y mejoras que habrá que introducir en futuras administraciones del cuestionario, incluyendo algunas valoraciones sobre cómo la webquest contribuye al desarrollo de determinadas competencias (tal como parecen indicar los estudios de Wagman (2005), Lara (2006), Higuera (2006) y Bernabé (2008)); sobre el modo en que la webquest pueden mejorar o no los logros de aprendizaje en comparación con otras estrategias didácticas (tal como parece apuntar el estudio llevado a cabo por Lara (2006)); plantear cómo las webquest pueden contribuir al desarrollo de otras competencias genéricas (Conocimiento general básico en el campo de estudio, Habilidades informáticas básicas y Capacidad de aplicar el conocimiento a la práctica, por ejemplo) lo que las convierte en una metodología idónea para su utilización en el contexto de la enseñanza por competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior (Bernabé, 2008).

A su vez y para aumentar la muestra de alumnos que responden el cuestionario quizás se podría plantear su administración mediante el campus virtual del que disponemos en la asignatura.

Aunque en próximos cursos académicos, pensamos seguir empleando el recurso y ampliar su uso a otros cursos de los estudios de Magisterio de Educación Infantil y de Magisterio de Educación Primaria, quedan pendientes algunas cuestiones importantes, tal como puso de manifiesto Carnoy (2004). Estos interrogantes pueden resumirse en tres:

¿Ha facilitado la elaboración de planificaciones didácticas?

¿Las propuestas que han elaborado los alumnos *son de mayor calidad*, se nota que han consultado los materiales sugeridos, ha dado pie a analizar con rigor los ejemplos y confeccionar propuestas más relevantes y significativas para los niños?

¿Contribuye la Webquest a la adquisición de competencias docentes?

En esta línea se abren nuevas posibilidades de estudio sobre esta herramienta, partiendo del punto de su validez y funcionalidad en nuestro contexto y situación.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBIT, J.; OPHUS, J. (2008). What we know about the Impacts of Webquest: A review of rerearch. *AACE Journal*, 16 (4), 441-456.
- ADELL, J. (2004). Internet en el aula: las Webquests. *Educec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 17 Recuperado el 6/05/2013 de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec17/adell_16a.htm
- AREA, M. (2004). Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en Internet. *Quaderns digitals: Monográfico Webquests*. Recuperado 11/03/ 2013 de: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7374
- BERNABÉ, I. (2007). Webquest en el Espacio Europeo de Educación Superior: Un estudio de formación-acción. *I Congreso Internacional Escuela y TIC. IV Forum Innovadors. Más allá del software libre*. Recuperado el 6/05/2013 de: http://www.dgde.ua.es/congresotic/public_doc/pdf/23295.pdf
- BERNABÉ, I. (2008). Las Webquests en el espacio europeo de educación superior (EEES). desarrollo y evaluación de competencias con tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la universidad. *TDR Tesis Doctorales en Red*. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/10367>
- BERNABÉ, I., & ADELL, J. (2006). El modelo Webquest como estrategia para la adquisición de competencias genéricas en el EEES. *Educec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/wp-content/uploads/docs/iolanda-bernabe-munoz.pdf>
- CORREA, J. M. (2004). La Webquest en la enseñanza universitaria: una experiencia en la formación inicial de profesorado. *Revista Currículum*, 17, 171-186.
- DEGROSSI, M.; CARNEVALI, S. (2009) Webquest y Edublog: Experiencia de la Enseñanza Universitaria de Toxicología de Alimentos. *Ried, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12 (2), 211-228.
- DODGE, B. (1995). Some Thoughts About Webquests. *Distance-Educator.com*. Recuperado el 6/05/2013 de: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html
- CARNOY, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: Posibilidades y retos. *UOC*. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.e-historia.cl/cursosudla/12-EDU603/textos/24%20%E2%80%9320Martin%20Carnoy%20%E2%80%9320Las%20TIC%20en%20la%20ense%C3%B1anza%20%281-18%29.pdf>
- GALLEGO, D.; GUERRA, S. (2007). Las Webquest y el aprendizaje cooperativo. Utilización en

la docencia universitaria. *Revista Complutense de Educación*, 18 (1), 77-94.

- GARCÍA, M. L.; SORDO, J. M. (2007). Diseño, desarrollo e implementación de la metodología de las Webquests para WebCT. *III Jornada Campus Virtual UCM : Innovación en el Campus Virtual metodologías y herramientas*. Madrid: Editorial Complutense. Recuperado el 6/05/2013 de: http://eprints.ucm.es/6282/1/Cap._1%2C_p._3-12.pdf
- GONZÁLEZ, A.; CALDERÓN, S.; GALACHE, T.; TORRICO, A, (2007). Experiencia del uso conjunto de Webquests y Wikis en una asignatura universitaria no presencial. *XV Jornadas de ASEPUMA y III Encuentro Internacional*, Mallorca. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.uv.es/asepuma/XV/comunica/601.pdf>
- HERNÁNDEZ, M. P. (2008). Las Webquest y la enseñanza del catalán (L2) en ámbito universitario europeo. *La Catalogna in Europa, l'Europa in Catalogna. Transiti, passaggi, traduzioni Associazione italiana di studi catalani IX Congresso internazionale*. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.filmmod.unina.it/aisc/attive/Hernandez.pdf>
- HERRANZ, A. (2009). La Webquest como herramienta de aprendizaje activo en la historia del derecho. *III Congreso Nacional de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas "Innovación y Calidad en la docencia del Derecho"*, Sevilla. Recuperado el 22/03/2013 de: <http://www.innovaciondocentejuridica.es/Comunicaciones%20pdf/Herranz%20Torres,%20Alberto.pdf>
- HIGUERAS, E. (2006). Webquest 'Creando la ludoteca Ludicum', un entorno para el aprendizaje crítico natural en la licenciatura de Pedagogía. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Recuperado el 6/05/2013 de: http://www.sre.urv.es/web/edutec/CDedutec/comun-pdf/poster_pdf/elisabethigueras.pdf
- LARA, S. (2007) Eficacia de la Webquest como una metodología acorde con el EEES: Una experiencia universitária. *Revista de Ciencias de la Educación*, 210, 135-152.
- LARA, S. (2006). Estudio de la eficacia de la Webquest para fomentar el aprendizaje activo en alumnos universitarios. *IV International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education (m-ICTE2006)*. Sevilla.
- MARCH, T. (2003-2004). The learning power of Webquest. *Educational Leadership*, 61(4)
- MARTÍN, M. V., & QUINTANA, J. (2007). Las Webquest en el ámbito universitario español. *I Congreso Internacional Escuela y TIC*, Universidad de Alicante.
- MIGUEL, J. de (2009). La Webquest como método de aprendizaje del derecho. *III Congreso Nacional de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas "Innovación y Calidad en la docencia del Derecho"*, Sevilla. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.innovaciondocentejuridica.es/Comunicaciones%20pdf/De%20Miguel%20OB%C3%A1r cena,%20Josu.pdf>
- NOVELINO, J. (2004). El alma de las Webquest. *Quaderns digitals: Monográfico Webquests*. Recuperado 11/03/ 2013 de:

http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7360

PALACIOS, A. (2009) Las Webquest como estrategias metodológicas ante los retos de la convergencia europea de la educación superior. *Pixel Bit, Revistas de medios y comunicación*, 34, 235-249.

QUINTANA, J.; HIGUERAS, E. (2007). Les Webquests, una metodologia d'aprenentatge cooperatiu, basada en l'access, el maneig i l'us d'informació de la Xarxa. *ICE. Universitat de Barcelona*. Recuperado el 6/05/2013 de: http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/1921/1/QDU_11.pdf

RODERA, A.M. (2008) Catalogación y valoración de las Webquests desde el área de educación física y el tratamiento de temáticas transversales. *Revista Educación física y deporte*, n. 28-1, 55-81.

ROIG, R.; GINER, A.; MARTÍNEZ, J. A.; MENGUAL, S.; NAVARRO, M.; OLIVA, C.; PASTOR, M. M. (2004). Diseño y creación on line de Webquests a través de Edutic-WQ. *Quaderns Digitals. Monográfico: Webquest*. Recuperado 11/03/ 2013 de: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7373

SANTOS, R.; CARRAMOLINO, B. RODRÍGUEZ, H. ; RUBIA, B. (2009). La Wiki-Webquest: una actividad colaborativa en la asignatura de "Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación". *Red U - Revista de Docencia Universitaria. Año III, Monográfico V. Número especial dedicado a WIKI y educación superior en España (II parte), en coedición con Revista de Educación a Distancia (RED)*. Recuperado el 6/05/2013 de: http://www.um.es/ead/Red_U/m5/

WAGMAN, J. C. (2005). The effects of an inquiry-Internet research project on motivation, self-efficacy, and academic autonomy in heterogenously grouped high school Latin I students. Recuperado el 6/05/2013 de: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED490051.pdf>

Para citar este artículo:

PINYA, C. & ROSSELLÓ, M. R. (2013). La webquest como herramienta de enseñanza-aprendizaje en educación superior. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/webquest_educacion_superior.html

Fecha de recepción: 2012-05-06
Fecha de aceptación: 2013-07-02
Fecha de publicación: 2013-09-30

ANEXO 1

RÚBRICA PARA EVALUAR PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA				
ELEMENTOS	INSUFICIENTE	APROBADO	NOTABLE	EXCELENTE
Presentación	Fuera de plazo, Faltas de ortografía, no respeta los mínimos establecidos	Quedan algunas faltas de ortografía, carecen partes	Sin faltas, buena presentación, creatividad	Original, creativa, buena presentación, hay todos los apartados requeridos, sin faltas
Justificación	No hay información, o no se relaciona con la secuencia de actividades propuestas	Se ofrecen dos o tres ideas importantes que justifican la secuencia de actividades	Se justifica la secuencia de actividades con algunos de los principios constructivistas trabajados.	Existe coherencia entre la justificación y toda la secuencia de actividades, relacionados con la mayoría de principios constructivistas y dentro de una línea inclusiva.
Objetivos, contenidos, competencias	No están vinculados, ni relacionados, carecen o sobran. Mal redactados	No están ligados, a pesar de que la selección es correcta son relevantes	Coherencia entre objetivos, contenidos y competencias Ligados a preguntas	Relación entre los tres elementos y las actividades Ligadas a buenas preguntas
Propuesta de ejercicios, actividades y/o tareas.	Sin hilo conductor, sin garantizar los objetivos	Sin orden ni estructura claramente definidas, sin respetar secuencia	Parten de los conocimientos previos, están bien planteadas, son funcionales y innovadoras	Originalidad, creatividad, trabajan las competencias. Hay tareas Actividades de diferentes tipos e indicados los tipos
Materiales y recursos. Temporalidad	Se plantea el uso exclusivo del libro de texto o cuaderno de fichas. No está temporalizada	Uso del libro de texto, principalmente, y además de otros materiales editados, comerciales y genéricos. Temporalización irreal	Uso de materiales variados, junto a otros de elaboración propia, no se incluyen las nuevas tecnologías. Temporalización adecuada	Búsqueda y uso de materiales variados y alternativos, junto a otros de elaboración propia. Uso de nuevas tecnologías. Selección específica por actividades. Temporalidad detallada y muy realista
Enfoque metodológico	No se hace referencia un enfoque metodológico concreto	Se establece un enfoque metodológico, pero la filosofía de la programación no	Se establece un enfoque metodológico ligado con las actividades	Hay uno o varios enfoques metodológicos, constructivistas y ligados con toda la

		concuerta		filosofía de la programación y con las actividades planteadas
AD y TIC	No se hace referencia a estos aspectos o se pasan de manera muy superficial	Aparecen a pesar de que no son explotados o integrados	Se tiene en cuenta el caso del niño que presenta necesidades y se lleva a cabo una programación abierta para atender a la diversidad. Las TIC son medianos pero también elementos de E-A	Todos los aspectos de la programación tienen en cuenta la AD. Las TIC están totalmente integradas en la programación
Evaluación	No se establecen criterios ni instrumentos de evaluación	Se establecen criterios e instrumentos relacionados con un solo tipo de evaluación	Se establecen criterios e instrumentos teniendo en cuenta diferentes momentos Y finalidades evaluativas.	Se establecen criterios e instrumentos de evaluación relacionados con los diferentes momentos, finalidades y agentes de evaluación
Bibliografía	No se incluye ningún tipo de bibliografía.	Sólo cita una parte de las fuentes empleadas. No está muy referenciada (normativa APA)	No incluye todas las posibles fuentes: currículum, libros, web grafía... Cita correctamente las fuentes que incluye (normativa APA)	Se incluye todo tipo de material (currículum, libros, webgrafia...) y está bien citada (normativa APA)



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

EVALUACIÓN DE UN PROYECTO DE INNOVACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA: BOLETÍN DIGITAL DE EDUCACIÓN FÍSICA

*EVALUATION OF AN INNOVATION PROJECT IN UNIVERSITY
TEACHING: PHYSICAL EDUCATION DIGITAL NEWSLETTER*

Eduardo J. Fernández-Ozcorta; eduardo.fernandez@dempc.uhu.es

Bartolomé J. Almagro; almagro@dempc.uhu.es

Cristina Conde García; cristina.conde@dempc.uhu.es.

Pedro Sáenz-López; psaenz@uhu.es

Universidad de Huelva

RESUMEN

El objetivo fue estudiar la satisfacción del alumnado con los boletines editados, y además, conocer los aspectos concretos en los que había que mejorar. Se utilizó una muestra de estudiantes de segundo de Maestro de Educación Física. Se emplearon dos instrumentos: un cuestionario diseñado para el estudio y un grupo nominal. Los datos resultantes muestran que puede ser una herramienta útil para el desarrollo de diferentes competencias.

PALABRAS CLAVE: Boletín digital, evaluación, innovación docente, universidad, educación física.

ABSTRACT

The aim was to study student satisfaction with bulletins published, and also know the points on which it had to improve. A sample of students of the second Physical Education Teacher. Two instruments were used: a questionnaire designed for the study and a nominal group. The results show that data can be a useful tool for the development of different competences.

KEYWORDS: Bulletins published, evaluation, teaching innovation, university, physical education.

1. INTRODUCCIÓN

Con la incorporación del sistema universitario español al Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), la enseñanza se transforma en un nuevo modelo que se centra en la participación activa (De Arriba, 2008). Uno de los pilares en los que se sustenta el EEES es la formación basada en competencias, representadas por la aplicación real de los conocimientos teóricos y prácticos en un contexto específico (Westera, 2001) y, a su vez, en un marco de cambio metodológico influenciado por una menor presencialidad. Para que la enseñanza se adapte a estas corrientes, las nuevas formas de aprendizaje con actividades presenciales, semipresenciales y no presenciales son mediadas por las tecnologías (Imbernón, Silva, y Guzmán, 2011).

El uso de las nuevas tecnologías puede ser facilitadora para lograr culturas de trabajo colaborativo o comunidades de aprendizaje profesional por su versatilidad y adecuación a los diferentes contextos (Salinas, 2004). La importancia de la creación de espacios de trabajo colaborativo es la producción de conocimientos conjuntos entre el alumnado y el profesorado (Barkley, Croos, y Major, 2007). Para que se produzca este modelo, el docente ha de desempeñar roles como: mediador, consultor, motivador, asesor, investigador y proveedor de recursos y evocador de dudas que induzcan a la búsqueda, además de compartir el control con el alumnado (Goodyear, Salmon, Spector, Steeples, y Tickner, 2001).

En este sentido, los cambios sociales y tecnológicos han permitido extender las redes de comunicación e interacción (Nó, 2008), pero atendiendo a que el lenguaje oral, en la cultura de hoy, no es suficiente para permitir la comunicación en los distintos espacios disponibles, dado que en la actualidad la comunicación electrónica es de base textual (García y Álvarez, 2008). La investigación ha demostrado que la aplicación del e-learning en actividades, donde se estructure un aprendizaje colaborativo puede ampliar y profundizar las experiencias, experimentar nuevas ideas y mejorar los resultados de aprendizaje (Roberts, 2005). Sin embargo, sólo por el mero hecho de su inclusión en la docencia no garantiza la interacción, la colaboración y la construcción del conocimiento (Lindblom-Ylänne y Pihlajamäki, 2003). Por ello, para un pleno rendimiento pedagógico de las TIC, el docente ha de controlar los conocimientos, tanto de las TIC (los software más cercanos a la acción pedagógica como del uso de las herramientas de ofimática o del correo electrónico) como de los contenidos (Martinet et al., 2004). Sin embargo, existen estudios, como el de Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010), en el que se muestra que el alumnado de magisterio desconoce el potencial didáctico de las nuevas tecnologías. Además, Martínez y Raposo (2006) analizan los usos de las TIC del estudiante universitario, basándose estos usos en la búsqueda de información, la preparación de presentaciones y de trabajos.

Desde la perspectiva de la enseñanza el docente se convierte en el facilitador de medios que permite al alumnado a aprender, así como desarrollar la capacidad crítica, reflexiva y analítica (Díaz, 2007). En este sentido, Bruner (1988) plantea la importancia de emplear acciones donde el alumnado indague e investigue, siendo favorecedores del desarrollo cognoscitivo, de la motivación y la resolución de problemas en la vida real. Dotar de estas facultades al discente permite controlar y gestionar su aprendizaje, pudiendo aumentar su motivación (Deci y Ryan, 1985). Desde el rol profesional del docente, la innovación educativa permite la mejora en su calidad docente y su adecuación a las exigencias que la sociedad del

conocimiento demandan (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; MEC, 2003). Más si cabe, si se comprende que el rol del profesor ha cambiado, tanto en los contextos de intervención como en los recursos disponibles (Martinet, Raymond, y Gauthier, 2004).

2. ERUDIO MOTUS. EDICIÓN DEL BOLETÍN DIGITAL DE EDUCACIÓN FÍSICA

La idea principal del empleo de las TIC para la creación y difusión de un boletín fue crear un proceso de andamiaje, el cual sea un diseño del profesorado que además guíe y ayude a encauzar al alumnado hacia las metas previstas, permitiéndose la posibilidad de un proceso creativo en ambas direcciones (Salmerón, Rodríguez-Fernández, y Gutiérrez-Braojos, 2010). Además, el uso de herramientas específicas, como la edición de boletines digitales, contribuyen a la mejora en la expresión escrita y en el uso de las TIC, así como a la reducción de costes económicos y medioambientales (EduTEKA, 2010)

La asignatura donde se desarrolló, fundamentalmente, el boletín digital fue en “Educación Física y su Didáctica I” de la titulación de Maestro de Educación Física (Universidad de Huelva). El proyecto tuvo a una población potencial de 139 alumnos como sujetos sensibles del proyecto y una implicación directa, sobre su realización, de aproximadamente 80 alumnos. Estos alumnos elaboraron un boletín quincenal de Educación Física (figura 1) en el cual se trataron, de forma divulgativa, diferentes contenidos de la didáctica de la Educación Física (EF). Para la creación de los boletines se establecieron diversos roles o funciones (e.g. editores, reporteros, encargados de las secciones, etc.), según sus necesidades e intereses, posibilitando que ellos determinen su nivel de implicación con el proyecto. Esto posibilitó la participación del alumnado, que es uno de los desafíos para los procesos de enseñanza aprendizaje (E-A) online (Hrastinski, 2008).

La duración del proyecto de innovación fue de 4 meses. La temática de cada uno de los boletines se eligió teniendo en cuenta los contenidos tratados en clase, quedando estructurado de este modo: boletín nº1, Educación Física; boletín nº2, Valores a través de la Educación Física; boletín nº3, El Juego Motor; boletín nº4: Didáctica de la Educación Física; boletín nº5, Programación en Educación Física. La estructura general de los boletines editados fue: editorial, noticias de interés, entrevistas, reportajes, mapas conceptuales, libros comentados, pasatiempos, webs de interés, vídeos de interés y actividades para saber más. No obstante, podían incluirse otros apartados, siempre y cuando los equipos de trabajo de cada boletín lo consideraran oportunos.



Figura 1. Portada del primer número del Erudio Motus.

La finalidad de este proyecto de innovación fue la construcción del conocimiento, trabajando de forma mediada y cooperativa en pequeños grupos, asimilando los contenidos que faltan por aprender (Hernández-Gallardo, 2007). Atendiendo a que el uso de herramientas electrónicas puede influir positivamente en la relación entre la evaluación y el proceso de E-A (Buzzetto-More y Alade, 2006). En consecuencia, y de acuerdo con Molina, Pérez y Antiñolo (2012), el grado de innovación que desarrolle un docente no depende de los recursos, sino de una formación de calidad (Molina, Pérez y Antiñolo, 2012). Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue conocer la satisfacción del alumnado sobre el proyecto y cómo mejorarlo. Para ello, se estudió la satisfacción con el contenido, diseño y utilidad formativa del boletín digital de EF y se valoró independiente cada uno de los boletines editados. Además, se trató de conocer los aspectos que puedan mejorar el proyecto a través de propuestas concretas del alumnado.

3. MÉTODO

Participantes

La muestra total del estudio estuvo compuesta por 47 alumnos universitarios, 36 de ellos respondieron al cuestionario y 11 participaron en un grupo nominal. En concreto, el cuestionario electrónico se envió a los 139 alumnos matriculados en la asignatura, de los cuales respondieron al mismo 36 alumnos (25,89% del total de la población), de los cuales 27 son hombres y 9 mujeres, con una edad media de 21.06 (\pm 3.61) años. Por otro lado, el grupo nominal se compuso de 11 alumnos (4 mujeres y 7 hombres), con una edad media de 20.8 (\pm 3.21) que participaron tanto en la elaboración de algún boletín como en su evaluación a través del cuestionario. Cabe destacar que la participación en el estudio fue voluntaria y que el alumnado no fue incentivado para responder el cuestionario o formar parte del grupo nominal.

Instrumentos

Para la evaluación se utilizó tanto una metodología cuantitativa (cuestionario) como cualitativa (grupo nominal). Combinar ambos métodos ha proporcionado la posibilidad de enmarcar los resultados obtenidos dentro de su contexto de uso, además, permite eliminar parte del sesgo de cada uno de los instrumentos (Cook y Reichardt, 1986). Los instrumentos empleados han sido el *cuestionario*, como diagnóstico inicial sobre la satisfacción y la técnica del *grupo nominal*, para analizar en profundidad las mejoras susceptibles del “Erudio Motus” y priorizar las mismas.

Cuestionario. El cuestionario diseñado se compone de 12 ítems (11 de carácter cerrado y uno de respuesta abierta). Dichos ítems están divididos en tres partes, la primera consta de 6 ítems o variables cuantitativas ordinales que pretenden conocer la satisfacción sobre el proyecto a través del estudio de aspectos formales como son si se han cubierto las necesidades formativas, si ha despertado el interés, si se han ajustado a la programación de la asignatura y si el diseño, las ilustraciones y la organización han sido las más adecuadas. Para responder a estas cuestiones se estableció una escala tipo Likert de 5 puntos, en la que 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”. La segunda parte consta de 5 variables cuantitativas discretas, una por cada boletín editado, que trataba de evaluar cada uno de los boletines, los cuales se evaluaron de 1 a 5, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más alta. Por último, la tercera parte o ítem número 12, pretende conocer de los alumnos encuestados, mediante una pregunta abierta, qué mejorarían de los boletines editados, a través del siguiente ítem “¿Qué mejoras propondrías?”.

Grupo nominal. La técnica empleada para la recolección de datos cualitativos ha sido el grupo nominal. Dicha técnica se basa en la identificación de problemas y necesidades, a la vez que determina la priorización de las mismas, a través de la formulación de una pregunta por parte del investigador, en este caso la pregunta “¿Qué estrategias sugeriríais para mejorar aspectos del Erudio Motus?”. Esta técnica reporta muchos datos sin manipulaciones matemáticas, además de poder emplearse en cualquier fase de la investigación, permite dar prioridad a diferente problemática, generar soluciones, e inclusive, evaluar los resultados obtenidos (Pineault y Daveluy, 1995), por lo que es una técnica idónea para este estudio. Además, ya ha sido aplicada en el marco del uso de los recursos electrónicos aplicados a la educación (Fernández-Ozcorta, García-Martínez, Torneno, y Sierra, 2011).

Procedimiento

Tras la conclusión de la asignatura, se procedió a la evaluación del proyecto. Para ello se diseñó el cuestionario entre cuatro profesores implicados en el desarrollo del proyecto. El cuestionario que se diseñó fue exportado a la aplicación de “Google Docs”. La elección de esta herramienta fue por la versatilidad y gratuidad de la misma. De este modo, se envió un email a todos los alumnos matriculados en la asignatura con el enlace del cuestionario y se dio un plazo máximo de un mes para contestar. Posteriormente, se analizaron los datos, obteniendo resultados cuantificables de los 11 primeros ítems y un listado con las propuestas de mejora referentes al ítem 12 (“¿Qué mejoras propondrías?”). Teniendo en

cuenta ese listado, se elaboró un documento base para llevar a cabo el grupo nominal (GN). Una vez seleccionados a los sujetos, concretada la fecha y hora para la realización del GN, el documento base fue enviado a los participantes, para informarles de los resultados obtenidos en la primera parte del estudio. Durante el desarrollo del GN, los sujetos escribían las mejoras prioritarias, además de poder agregar alguna otra que les pareciese importante, de forma individual. Una vez desarrollado, se expusieron las ideas de cada uno, anotando las mismas en una pizarra, estableciéndose un listado con las ideas debatidas por los participantes. Posteriormente, se filtraron y sintetizaron las ideas, éstas se identificaron con letras para que no hubiese dificultades a la hora de priorizar en orden de importancia y se priorizaron de nuevo de forma consensuada. Como resultado de este proceso se creó un documento final que concebía las mejoras específicas y detalladas que se deberían tener en cuenta para un nuevo uso del boletín digital de EF como medio de E-A.

Análisis de los datos

Para analizar los resultados obtenidos, se empleó la misma estructura que se muestra en el apartado instrumentos. Se analizó en primer lugar los 6 ítems que valoran aspectos formales de los boletines, segundo los 5 ítems que pretenden estudiar la valoración media de cada uno de los boletines, y por último, el grupo nominal. Para el análisis estadístico del cuestionario se empleó el paquete estadístico SPSS.

4. RESULTADOS

Análisis de aspectos formales de los 6 primeros ítems del cuestionario.

Análisis factorial exploratorio. Este análisis indica cómo tienden a agruparse los ítems y si pertenecen al mismo factor o constructo que se pretende estudiar (Morales, 2006), para ello se realizó un análisis factorial exploratorio sobre los 6 ítems, por el método de extracción de componentes principales y posterior rotación Varimax. Previo a la realización, se calculó la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) que mostró un valor de .863, y el test de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativo ($\chi^2=137.683$; $p<.001$). Los resultados del análisis factorial muestran que hay alta correlación entre los ítems empleados y el factor al que pertenecen, con valores que oscilan entre .789 y .885 (Ver Tabla 1). En este sentido, la estructura dimensional resultante estuvo conformada por un solo factor "satisfacción" que explican un 70.85% de la varianza.

	Factor
1. Los boletines han satisfecho algunas de las necesidades formativas que tenías.	.865
2. Los artículos recogían aspectos de interés para tu formación.	.824
3. El diseño de los boletines ha sido el apropiado.	.869
4. La temática de los boletines se ha adaptado a la programación de la asignatura.	.789
5. Las ilustraciones son bastante significativas.	.813
6. Los boletines están bien organizados y enfocados.	.885
	Autovalor
	4.24
	% varianza
	70.81

Tabla 1. Análisis Factorial Exploratorio

Estadísticos descriptivos y consistencia interna. En la Tabla 2 se muestran los valores medios obtenidos en los diferentes ítems que medían la satisfacción general del alumnado con los boletines elaborados y utilizados en la asignatura. El factor satisfacción con el uso del boletín, compuesto por los 6 primeros ítems del cuestionario, obtuvo una media total de 4.35 ($DT = \pm .70$). El análisis de consistencia interna del instrumento, mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, ofreció un valor de .91 (Tabla 2), valor que nos asegura una alta consistencia en las respuestas a las variables estudiadas (Nunnally, 1978).

Variables	Mínimo	Máximo	Media	DT	α
1.Necesidades	1	5	4.28	.84	.79
2.Interés	1	5	4.39	.90	.74
3.Diseño	1	5	4.56	.84	.80
4.Adaptado	1	5	4.42	.80	.70
5.Ilustraciones	1	5	4.14	.86	.72
6.Organización	1	5	4.33	.79	.82
Media global			4.35	.70	.91

Tabla 2. Estadísticos Descriptivos y Consistencia Interna

Valoración media de los cinco boletines

La puntuación media obtenida en la valoración de los cinco boletines ha sido de 4.29 (ver Tabla 3), existiendo una valoración alta del proyecto en términos absolutos.

Variables	Mínimo	Máximo	Media	DT
Boletín 1	4	5	4.64	.48
Boletín 2	3	5	4.28	.70
Boletín 3	2	5	4.17	.73
Boletín 4	3	5	4.08	.69
Boletín 5	2	5	4.28	.74
Media global			4.29	.50

Tabla 3. Estadísticos Descriptivos de los diferentes Boletines

La valoración individual de cada uno de los boletines fue superior a 4 de valoración media. Es decir, con estos datos se puede estimar que la valoración media indica que el proyecto ha tenido una aceptación sobre el alumnado que evaluó el proyecto. De forma concreta, el boletín mejor valorado fue el nº1, dedicado a la "Educación Física" y el peor valorado, el nº4, dedicado a la "Didáctica de la Educación Física".

Grupo nominal

Los resultados muestran lo que el alumnado participante en el grupo nominal propuso para mejorar el Erudio Motus. Así a continuación se muestran las estrategias concretas y la priorización de las mismas.

1. Repartir las responsabilidades de forma clara, de manera que se defina con claridad cuáles son las responsabilidades de los diferentes roles que trabajan en la edición de cada número.

2. Definir, con antelación y sin cambios, las fechas en las que entregar cada apartado de los diferentes boletines, donde cada uno de los integrantes suba a moodle (plataforma de enseñanza virtual) su parte del trabajo.
3. Definir de forma objetiva (numérica), cómo se ha de evaluar cada rol, de forma que haya unos criterios establecidos por el profesor.
4. Seguimiento, a través de reuniones periódicas definidas con anterioridad, del profesor a los directores y, a su vez, de estos con los integrantes de su grupo.
5. Mejora del contenido, centrando éste en asuntos pedagógicos de la EF, evitando que se pueda diversificar tanto las temáticas.
6. Proponer revistas especializadas, en materia de EF, con las que fundamentar el contenido de los boletines, sin que se puedan utilizar fuentes que no sean supervisadas por el profesor.
7. Plantear un diseño homogéneo en todos los números que se editen, en función, del tipo de difusión que tenga.
8. Insertar hipervínculos con materiales multimedia que faciliten o mejoren la comprensión del contenido que se desarrolle.

5. DISCUSIÓN

El objetivo fue estudiar la satisfacción del alumnado con los boletines editados, y además, conocer los aspectos concretos en los que había que mejorar para futuras aplicaciones. Los resultados obtenidos con el cuestionario, muestran que la evaluación sobre aspectos concretos de los boletines ha sido muy positiva y, por ende, sobre la satisfacción del proyecto. Sin embargo se han de tener en cuenta las mejoras propuestas en el grupo nominal, las cuales pretenden a grandes rasgos una intervención más directa o fiscalizadora del docente, siendo incongruente en cuanto al fomento del aprendizaje colaborativo o de la cesión de autonomía al alumnado.

Como se desprende del grupo nominal, la prioridad es la distribución de las responsabilidades de forma clara. Estos resultados son similares a los que presentan Capdeferro y Romero (2012). Las autoras han analizado las fuentes de frustración del alumnado en cuanto al aprendizaje colaborativo. Los resultados muestran que el problema más determinante es el desequilibrio en el nivel de compromiso, responsabilidad y esfuerzo (57,5%). Por ello, estamos de acuerdo en que el docente ha de tener un papel más activo dentro del proceso a través de mecanismos de la asistencia, la retroalimentación y evaluación.

Para mejorar la aplicación de las TIC como recurso didáctico, la formación inicial de los maestros es un momento indicado, ya que se pretende generar actitudes abiertas y favorables orientados a la innovación educativa con el uso de las TIC (Gutiérrez et al., 2010). En este sentido, según las “Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes” (UNESCO, 2007) se ha de vincular la reforma de la educación al desarrollo económico y social, a través de estrategias como: integrar competencias tecnológicas en los planes de estudios, aplicar los conocimientos a la resolución de problemas complejos y reales; y a la luz de los resultados obtenidos, los boletines pueden ser una herramienta útil para ello. Esta idea es respaldada por Prendes, Castañeda y Gutiérrez (2010), los cuales encontraron, en su

estudio con estudiantes de magisterio, serios problemas en las competencias relacionadas con la creación, edición y evaluación de medios informáticos, así como carencias en las habilidades relacionadas con la colaboración, el liderazgo y la gestión de información en grupos. Datos similares son presentados por Gutiérrez et al. (2010), constatando que existen insuficientes conocimientos y actitudes con las TIC, ya que el estudiante de magisterio no emplea las TIC para optimizar su aprendizaje.

Con la creación de un boletín se asumen los principios del proceso de E-A piagetiano (Piaget, 1978), en los que el alumnado es el protagonista de actividades que resulten significativas a la vez, que reales que otorguen a su realización algo más que un valor numérico de calificación. Además, otro aspecto relevante son las situaciones de conocimiento entre iguales que se producen gracias al aprendizaje colaborativo que se pretende. Siendo, este último aspecto uno de los principales factores que fomentan las relaciones interpersonales entre el alumnado, tanto de tipo personal como profesional. Como muestran Martínez, Dimitriadis, Rubia, Gómez y De la Fuente (2003), el alumnado concibe que para que las diferentes tareas conlleven un éxito, una condición necesaria es que todo el grupo se responsabilice, existiendo tanto una responsabilidad individual como grupal. En este sentido, puede verse reforzada la motivación sobre la materia, ya que uno de los objetivos inherentes a este proyecto es pretender que el alumnado experimente experiencias positivas sobre las tres necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relación con los demás) dentro del ámbito académico (Deci y Ryan, 2000).

Por otro lado, no sólo es el alumnado el que mejora sus conocimientos y competencias, el profesorado también adquiere parte de los mismos, gracias en parte, al aprendizaje colaborativo que se produce. Compartiendo la idea de Imbernón et al. (2011), la formación del profesorado universitario ha de fortalecerse en cuanto a las competencias referentes al uso de recursos e instrumentos que mejoren el proceso de E-A, semipresencial y virtual. Además, la formación práctica está bastante lejos de los planteamientos teóricos y de la legislación sobre la temática, ya que no es posible cambiar contenidos y metodologías con la rapidez con la que se acontecen los cambios tecnológicos y sociales (Gutiérrez et al., 2010), aunque el proceso de E-A se vea condicionado tanto por el entorno como por su interacción con él (Ortega y Gacitúa, 2008). Para ello, y pretendiendo alcanzar una posible alfabetización digital, tanto de alumnos como del profesorado, han de profundizar en aspectos, tales como (Morán, 2012): a) la planificación y organización de modo integral el proceso, b) disponer y organizar diferentes espacios de comunicación, c) generar estrategias que colaboren a la conformación de comunidades virtuales entre los estudiantes, d) profundizar en los conocimientos técnicos para descubrir las oportunidades que ofrecen diversas herramientas tecnológicas tales como las plataformas de aprendizaje, e) profundizar en nuevos modos de concebir el aprendizaje en el alumno, y f) profundizar en la colaboración.

A modo de conclusión, los resultados sobre la evaluación del boletín digital de EF "Erudio Motus" desprenden que el alumnado universitario valora positivamente el desarrollo del proyecto, por lo que puede ser un medio adecuado para el desarrollo de diferentes competencias. De acuerdo con los resultados obtenidos y con la valoración de García-Valcárcel (2003), la edición de boletines digitales aparece como un medio de calidad y adaptado a las nuevas corrientes metodológicas en la enseñanza universitaria, que provee al alumnado de nuevas herramientas para su formación permanente. En esta misma línea, la elaboración de un boletín educativo se puede convertir en una interesante oportunidad para integrar conocimientos de diferentes asignaturas, así como una opción metodológica para

guiar el proceso de E-A, a través de su elaboración y su utilización cuando éste esté editado. Asimismo, se convierte en una herramienta de evaluación y desarrollo de diferentes competencias del alumnado que haya participado en su elaboración o en los que participen en su lectura y actividades derivadas de su posterior uso. Por lo que la puesta en práctica de este proyecto fomenta la conciencia y formación en competencias comunicativas para afrontar los desafíos que presenta la comunicación en sus diversas dimensiones (Aguaded, 2010).

6. REFERENCIAS

- AGUADED, J. I. (2010). La formación en grados y posgrados para la alfabetización mediática. *Comunicar*, 17(35), 7-114.
- BARKLEY, E., CROSS, K. P., y MAJOR, C. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid: Morata.
- BRUNER, J. (1988). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- BUZZETTO-MORE, N. A., y ALADE, J. A. (2006). Best Practices in e-Assessment. *Journal of Information Technology Education*, 5, 251-269.
- CAPDEFERRO, N., y ROMERO, M. (2012). Are online learners frustrated with collaborative learning experiences? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2), 26-44. Recuperado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1127/2179>
- COOK, T. D., y REICHARDT, C. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación educativa*. Madrid: Morata.
- DE ARRIBA, J. A. (2008). Aprendiendo a resolver casos reales mediante la utilización de herramientas informáticas de aprendizaje y colaboración. Estudio experimental en un contexto de formación universitario. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 36-49. Recuperado de www.uoc.edu/rusc/5/2/dt/esp/arriba.pdf
- DECI, E. L., y RYAN, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19, 109-134.
- DECI, E. L., y RYAN, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- DÍAZ, F. (Coord.) (2007). *Modelo para autoevaluar la práctica docente*. Madrid: Praxis, grupo Wolters Kluwer España.
- EDUTEKA (2010). Periódicos escolares digitales. Recuperado de www.eduteka.org/PeriodicoEscolarDigital.php
- FERNÁNDEZ-OZCORTA, E. J., GARCÍA-MARTÍNEZ, J., TORNERO, I., y SIERRA, A. (2011). Evaluación de la usabilidad de un sitio web educativo y de promoción de la salud en el contexto universitario. *EduTEC-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 37.

Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/pdf/Edutec-e_n37_Fernandez_Garcia_Tornero_Sierra.pdf

- GARCÍA, J. y ÁLVAREZ, G. A. (2008). Reconfiguración como sujetos de comunicación: implicaciones para los ambientes virtuales con fines educativos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 5-16.
- GARCÍA-VALCÁRCEL, A. (2003). Estrategias para una innovación educativa mediante el empleo de las TIC. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 1(2), 33-43.
- GOODYEAR, P., SALMON, G., SPECTOR, J. M., STEEPLES, C., y TICKNER, S. (2001). Competences for online teaching: A special report. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), 65-72.
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A., y TORREGO, L. (2010) La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352, 267-293.
- HERNÁNDEZ-GALLARDO, S. C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura*, 7, 46-62. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/92>
- HRASTINSKI, S. (2008). What is online learner participation? A literature review. *Computers & Education*, 51(4), 1755–1765.
- IMBERNÓN, F., SILVA, P., y GUZMÁN, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 18(36), 107-114.
- LINDBLOM-YLANNE, S., y PIHLAJAMAKI, H. (2003). Can a collaborative network environment enhance essay-writing processes? *British Journal of Educational Technology*, 34(1), 17-30.
- MARTINET, M. A., RAYMOND, D., y GAUTHIER, C. (2004). *Formación de Docentes. Orientaciones Competencias Profesionales*. Québec: Servicio de Publicaciones del Ministerio de Educación. Gobierno de Québec (Canadá). Recuperado de http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/EPEPS/Form_titul_pers_scolaire/FormEns_OrienCompProf_esp.pdf
- MARTÍNEZ, A., DIMITRIADIS, Y., RUBIA, B., GÓMEZ, E., y DE LA FUENTE, P. (2003). Combining qualitative evaluation and social network analysis for the study of classroom social interactions. *Computer and Education*, 4, 353-368.
- MARTÍNEZ, M. E., y Raposo, M. (2006). Las TIC en manos de los estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 165-176.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE (2003). La Integración del Sistema Universitario Español en el Espacio Europeo de Educación Superior. Documento-Marco. Recuperado de www.eees.es/pdf/Documento-Marco_10_Febrero.pdf
- MOLINA, M. D., PÉREZ, A., y ANTIÑOLO, J. L. (2012) Las ITC en la formación inicial y en la formación permanente del profesorado de Infantil y Primaria. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 41, 1-23. Recuperado de

http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/pdf/Edutec-e_n41_Molina_Perez_Antinolo.pdf

- MORALES, P. (2006). *Medición de actitudes en psicología y educación, construcción de escalas y problemas metodológicos* (3ª ed.). Madrid: Universidad Pontificia Comillas.
- MORÁN, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39, 1-19. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/pdf/Edutec-e_39_%20Moran.pdf
- NÓ, J. (2008). Comunicación y construcción del conocimiento en el espacio tecnológico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 2-4.
- NUNNALLY, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- ORTEGA, S., y GACITÚA, J. C. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. La construcción de identidades. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 5(2), 17-24.
- PIAGET, J. (1978). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata.
- PINEAULT, R., y DAVELUY, C. (1995). *La planificación sanitaria: conceptos, métodos y estrategias*. Barcelona: Masson.
- PRENDES, M. P., CASTAÑEDA, L., y GUTIÉRREZ, I. (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 35(8), 175-182.
- ROBERTS, T. S. (2005). *Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education*. Londres: Idea Group Publishing.
- SALINAS, J. (2004). Innovación docente y el uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1-16.
- SALMERÓN, H., RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ, S., y GUTIÉRREZ-BRAOJOS, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 34(7), 163-171.
- UNESCO (2007). Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes. Directrices para la aplicación. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/normas-tic-directrices-aplicacion.pdf>
- WESTERA, W. (2001). Competences in education: A confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies*, 33(1), 75-88.

Para citar este artículo:

FERNÁNDEZ, E. J., ALMAGRO, B. J., CONDE, C. & SÁENZ, P. (2013). Evaluación de un proyecto de innovación en docencia universitaria: boletín digital de educación física *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/evaluacion_proyecto_innovacion_docencia_universitaria_educacion_fisica.html

Fecha de recepción: 2013-05-06
Fecha de aceptación: 2013-09-02
Fecha de publicación: 2013-06-26

Anexo

Vista de la primera página del "Cuestionario de evaluación del Erudio Motus"



EVALUACIÓN ERUDIO MOTUS

Nos gustaría contar con tu colaboración para la evaluación del ERUDIO MOTUS como herramienta pedagógica

*Obligatorio

DATOS

Género *

Edad *
(por ejemplo: 20)

Correo electrónico personal *

Con la tecnología de [Google Docs](#)

[Informar sobre abusos](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Otros términos](#)

Nota: La realización de este trabajo fue posible gracias al proyecto de innovación docente "Elaboración de un boletín digital de educación física" (XV Convocatoria de Proyectos de Innovación e Investigación para la mejora en Docencia Universitaria del Vicerrectorado de Formación Permanente e Innovación de la Universidad de Huelva), financiado por la Universidad de Huelva.



FORMACIÓN A DISTANCIA Y RETOS ACTUALES EN LOS ROLES DOCENTES Y SU VINCULACIÓN CON LA EMPRESA: PROPUESTA Y CONTROVERSIAS

DISTANCE LEARNING AND CURRENT CHALLENGES IN TEACHING ROLES AND THEIR LINK TO THE COMPANY: PROPOSITION AND CONTROVERSIES

Manuel Fandos Igado; manuel.fandos@unir.net
Universidad Internacional de la Rioja

Jacobo Cano Escoriaza; jcano@unizar.es
Universidad de Zaragoza

RESUMEN

La discusión sobre el análisis de los roles de los docentes cobra especial relevancia en la formación a distancia y en el contexto de una sociedad en crisis, compleja y cambiante. Es preciso abordar un trabajo colaborativo entre empresas de formación –y, en particular desde el modelo no presencial– y el ámbito universitario. Profundizando en el proceso de tutorización y seguimiento individualizado en la formación del alumnado.

Se enfatiza la necesidad de armonizar la voluntad de ofrecer una formación individualizada y la precisa estandarización de los productos y servicios que permitan la supervivencia de las mismas, especialmente este contexto desde la metodología de estudio de caso seleccionando el modelo que ha implementado un grupo formación.

PALABRAS CLAVE

Formación abierta, empresas, tutorización, rol docente, procesos de calidad, TIC

ABSTRACT

The discussion about the analysis of the teaching roles gets especial importance in distance learning and in the context of a complex and changing society which is in crisis. A work of collaboration between teaching companies –particularly from the distance teaching model

point of view– and the university sphere is needed. It goes more deeply in the tutoring process and the personal follow-up all along the student's learning process.

The necessity of balance between the will to offer a personalized training and the necessary standardization of products and services, which allow the survival of the educational institutions, is emphasised especially in a crisis context.

Taking the methodology of the chosen case, the model implemented by one formation.

KEY WORDS

Open learning, companies, tutorisation, teaching role, quality processes, ITC,

1. LA FORMACIÓN ABIERTA UNA APUESTA POR UNA FORMACIÓN INDIVIDUALIZADA EN CONTEXTOS DE CAMBIO.

En el contexto de una sociedad compleja y en crisis, con vertiginosos y permanentes cambios socio-políticos y económicos, no cabe duda que la formación ejerce un papel esencial. Dicha formación debe estar enfocada a preparar a los ciudadanos del futuro, en las mejores condiciones posibles, para ser protagonistas de dicha sociedad y entroncada y ligada directamente con el sector socioproductivo y el propio mundo laboral.

En este sentido, se torna vital la necesidad de superar ciertos encorsetamientos que pudieran derivarse de un enfoque formativo eminentemente presencial, sin flexibilidad para atender las crecientes necesidades de los usuarios. Las coordenadas espacio-temporales, en este sentido, debieran considerarse como oportunidades y no como amenazas o debilidades del propio sistema formativo.

Por otro lado, la vertebración del territorio se consigue en gran medida con la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. Desde esta perspectiva, la aldea global es un marco amplio en el que, en todo caso, hay que considerar las costumbres culturales, para, una vez más, adaptar la formación al contexto más cercano al usuario, desde la distancia.

La necesaria y, en ocasiones, lejana flexibilidad horaria y conciliación de la vida personal supone un reto. Dicho reto, además de condición básica, es indispensable para abordar una apuesta formativa de calidad que responda a las exigencias diversas de los usuarios y del mercado.

En este sentido la equidad y la igualdad de oportunidades pueden ser conseguidas en la medida en que se disminuye la brecha digital. De esta forma, también las personas con algún tipo de discapacidad o de cualquier otro condicionante pueden aprovechar las ventajas y posibilidades de un proyecto formativo a distancia, teniendo como eje vertebral y nuclear la atención individualizada.

La formación a distancia es un fenómeno creciente y de enorme actualidad, analizado desde diversas investigaciones que aportan líneas esenciales para atender a los usuarios desde esta perspectiva (Hannafin et al. 1999; Beverly, 2000; Garrison y Anderson, 2003; Pelegrín et al., 2004; García Areitio et al. 2007; Barberá, 2008; Casamayor et al. 2008) y también desde la formación continua (Tabuenca et al. 2013). Este esfuerzo, en todo caso, es inútil si la Administración no afronta directamente el reto de la formación en este contexto (Servicio Público de Empleo Estatal, 2006).

No cabe duda, que en el ámbito de la formación, el protagonismo tradicional ha correspondido históricamente a las universidades (Ardizzone y Rivoltella, 2003; Barajas et al., 2003; Moreno y Santiago, 2003; Martínez, 2004; Marcelo, 2006). Al respecto existen evidencias interesantes del trabajo colaborativo a nivel interuniversitario para el diseño de materiales para la evaluación de la e-formación a través de rúbricas (Cabero y Rodríguez, 2013). De igual modo, el pensamiento docente es clave para la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (Gómez y Cano, 2011) así como la adquisición de las diferentes competencias en el ámbito formativo universitario (Fernández y Sanjuán, 2012) y la evaluación de las distintas plataformas a nivel de las universidades (Castaño, Jenaro y Flores, 2012).

Sin embargo, no parecería tener un enfoque muy realista considerar este protagonismo en la actualidad, sin tener en cuenta el avance en calidad y en diversificación de la oferta formativa por parte de otras empresas e instituciones que han entrado a complementar dicha función y, en cierta medida, a competir por una cuota de mercado existente dada la diversidad de necesidades y, en ocasiones, por la lentitud en la adaptación del propio sistema universitario. En el fondo, el desarrollo tecnológico en general y de la e-formación y el *e-learning* en particular ha permitido la aparición de un nuevo «mercado».

Nos parece relevante partir aquí de una concepción del *e-learning* como un aprendizaje basado en las tecnologías de la información y la comunicación con el que se favorece a cada individuo la consecución de las pertinentes competencias profesionales (Marcelo et al., 2002).

Por otro lado la apuesta por la formación individualizada por parte de las empresas de formación debe ser clara en los propios objetivos empresariales, se trata, al cabo de dar respuestas individuales a cada uno de los «clientes» de las mismas. Se escenifica así una dialéctica entre el proceso personalizado de apoyo al usuario y la necesaria estandarización del producto, considerando el propio balance de beneficios, el necesario control de la calidad y la participación en la mejora de los procesos de mejora continua y la creciente cualificación profesional de los propios formadores, con nuevas dimensiones en su desempeño.

Al respecto nos parece interesante analizar un estudio comparativo internacional sobre modelos estandarizados de evaluación y marcas de calidad de materiales educativos digitales (Domínguez y Redondo, 2006: 157 en Servicio Público de Empleo Estatal) en el que se destaca la importancia de la puesta en escena de una concreción certera de las necesidades de los usuarios y, por consiguiente, la implementación de unas guías de orientación para el autoaprendizaje, la creciente interactividad del material, la evaluación de

los procesos, resultados e impacto y la concreción de los distintos procesos en todo el proceso formativo.

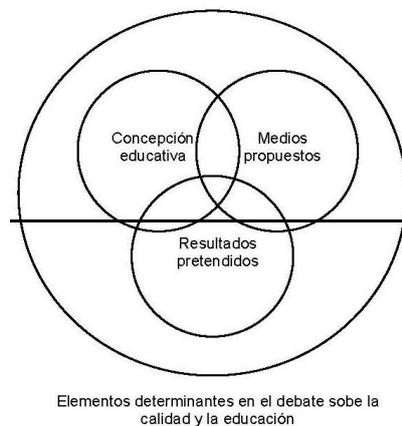


Gráfico 1. Modelos estandarizados de evaluación y marcas de calidad de materiales educativos digitales (Domínguez y Redondo, 2006).

2. DIVERSIDAD DE ROLES EN EL PERFIL TUTORIAL EN LA FORMACIÓN A DISTANCIA: CLAVES PARA LA ACCIÓN

La formación desempeña un papel clave en situaciones de cambio y de necesidad de cualificación profesional de los ciudadanos en un contexto de creciente demanda de actualización. La formación a distancia no se ha quedado atrás al considerar que la calidad debe ser un elemento vertebrador en toda oferta de este tipo (Kirkpatrick, 1999, Silvo, 2004, García, 2005, Martínez-Caro, 2005, Marcelo, 2008; Marcelo y Zapata, 2008).

Existen iniciativas (García, 2009:348-349) que van en la línea de ofrecer programas de calidad en educación a distancia en que aparecen elementos de gran relevancia. Todos tienen una importancia capital, pero nos centraremos en este apartado en el primero de ellos, donde hace hincapié en las características de los docentes.

Tabla 1. Elementos del Programa de Calidad en educación a distancia (García, 2009: 348-349)

<p>Suficiencia científica, técnica y pedagógica de los docentes. La formación continua y la incentivación. La planificación. El grado de satisfacción. El liderazgo. La participación. La investigación y la evaluación. La innovación. Clarificación de los procesos de información y comunicación.</p>
--

Es indudable que desde la necesidad de entendimiento y sinergia de esfuerzos de todas las instituciones formativas, el papel del profesor-tutor es esencial. Éste tiene diversas funciones de gran importancia y que van desde el asesoramiento en la organización de los materiales al propio usuario (a nivel de contenido y estrategias de aprendizaje) al fomento de la competencia de aprender a aprender de forma autónoma, al tiempo que debe considerar la autoevaluación desde un enfoque exigente y realista.

Así pues, parece claro que algunas de las funciones del profesor-tutor en los diversos entornos virtuales son las de animar, mediar, seleccionar, facilitar, moderar... cualquiera que permita el intercambio entre él mismo y el alumno y/o los alumnos entre sí, naturalmente con una intencionalidad educativa.

Más aún, el logro de los aprendizajes, la consecución de las metas fijadas con cada alumno realizados como consecuencia de un contrato entre el usuario y el propio responsable directo de la formación, es uno de los indicadores esenciales para seguir el proceso tutorial de forma individualizada hacia cada uno de los participantes.

Pero no sólo debe valorarse dicho logro, sino que también es importante valorar la calidad en el proceso de adquisición de dichos aprendizajes, considerando que éste se realiza en un contexto de formación a lo largo de la vida.

Las condiciones personales y profesionales de aquellos usuarios que desean o tienen necesidad de aumentar su formación, pueden ser muy complejas y peculiares. En este sentido, es preciso dotar de la flexibilidad necesaria el correspondiente itinerario formativo. Es aquí donde las instituciones formativas deben realizar un esfuerzo importante para ofrecer la tutorización u orientación de calidad que se demanda.

El tutor debe mostrar una notable capacidad de comunicación, considerando todos los factores que intervienen en la comunicación, tanto la oral, como la escrita y la gestual. Es preciso subrayar y también el dominio de técnicas de comunicación, gestión y manejo del ámbito telemático y audiovisual.

Las funciones de los tutores en este tipo de entornos son diversas tal y como venimos señalando y coincidimos en destacar en la siguiente tabla, en la línea de García (2009: 276), las referidas a la facilitación del aprendizaje. En este sentido, remarcamos la necesidad de desarrollar estrategias, proponer recursos e incorporar la incentivación de la motivación de las personas en los correspondientes procesos de formación:

Tabla 2. Funciones de los tutores virtuales según García (2009)
Diseñador y gestor del proceso. Orientador personal. Proveedor de información y recursos. Generador de ambiente propicio y dinamizador de grupo. Motivador y facilitador de aprendizaje. Supervisor y evaluador.

Valorando una perspectiva complementaria, Ardizzone y Rivoltella (2004: 131) desde su colaboración con el Centro para la Educación Permanente y a Distancia de Milán (CEP@D), exponen las funciones tutoriales referidas más específicamente al ámbito universitario.

Tabla 3. Funciones de los tutores virtuales universitarios según (Ardizzone y Rivoltella 2004)

<p>Coplanificar, cogestionar y resolver problemas derivados del proceso de formación a distancia.</p> <p>Comprender los contextos diversos en el ámbito de formación.</p> <p>Conocer los instrumentos pertinentes a nivel técnico.</p> <p>Leer los <i>target</i>.</p> <p>Favorecer la interacción y la posibilidad de colaboración.</p>

La perspectiva del aprovechamiento de recursos y posibilidades en el proceso de acción tutorial es el que se vislumbra de las aportaciones de IPSE (2000) y recogido en Barberá (2008: 51) remarcando las siguientes:

Tabla 4. Adaptación de las funciones de los tutores virtuales según IPSE (2000)

<p>Planificación de actuaciones según necesidades de estudiantes.</p> <p>Consideración del aprendizaje a lo largo de la vida y las ofertas cursadas por los estudiantes.</p> <p>Revisión y evaluación continua para la mejora de la calidad.</p> <p>Descripción de resultados de aprendizaje progresivos.</p> <p>Adaptación a los diferentes estilos de aprendizaje.</p> <p>Aprovechamiento de la formación institucional y búsqueda de sinergia con los recursos humanos existentes para la eficiencia en la utilización de recursos materiales.</p>

Respecto al papel de los profesionales que diseñan los materiales y de los tutores, siguiendo a Barberá (2006) es preciso valorar la importancia de la claridad en el contenido, la secuenciación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el grado de entendimiento. La dinamización de dicha acción formativa, la facilitación del aprendizaje, la motivación al estudiante y la evaluación del proceso formativo son esenciales que el tutor las tenga muy en cuenta para adaptarse y considerar cada una de estas variables.

El profesional que se encarga de diseñar los materiales debe implementar las pertinentes actuaciones cuyo fin es que el aprendiz adquiera las competencias propuestas, teniendo en cuenta en todo caso el ritmo de aprendizaje diverso, matizados por los condicionantes personales (Casamayor et al., 2008).

3. ANÁLISIS DE CASO DE LA FORMACIÓN A DISTANCIA: DILEMAS Y OPORTUNIDADES

Es importante señalar que el *e-learning* como concepto tiene una serie diversa de acepciones tales como la psicología y pedagogía (teorías del aprendizaje y didáctica), la economía, la comunicación, el comercio, la tecnología o la ingeniería, en su vertiente de organización de procesos (Barberá, 2008).

Traemos aquí una experiencia que aborda esta cuestión tan poliédrica un grupo empresarial referente en el sector de la formación, concretamente en la formación abierta, para ver cómo ha afrontado este problema y analizar algunas de sus actuaciones y logros. Esta empresa, como otras del sector, se encontró al poco tiempo de comienzo de su actividad ante estas dos variables que citábamos arriba, por un lado la exigencia de la personalización o individualización del servicio y, por otro, la necesidad de la estandarización de esos productos, servicios y procesos. En el fondo se trata de una compatibilización imprescindible para garantizar la continuidad de la compañía (si se quiere del propio negocio).

Dos variables, que, sin duda presentan una dificultad conciliadora ¿cómo superar la posible incompatibilidad entre la «individualización» de la educación y la «estandarización» en los procesos, modelos y servicios que la compañía ofrece? (Aguaded y Fandos, 2008).

En realidad, consciente o inconscientemente, el modelo de «formación abierta» de muchas de las empresas de formación, sobre todo el de aquellas que ponen el acento en la «formación abierta» coinciden con Coathen (2003) y Mars (2003) cuando definen el «blended learning» como un modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, porque la idea esencial es la de considerar que la clave del éxito está en cualquier posible combinación de todos los medios posibles que faciliten el aprendizaje y resuelva los problemas específicos de cada aprendiz.

Por otro lado, el aprendizaje es un hecho individual y personal, y la tarea fundamental de las empresas de formación no es incidir sobre el aprendizaje, de hecho no puede hacerlo. Se trata de incidir en el acompañamiento, en el asesoramiento, en facilitar los medios (materiales e inmateriales) que a cada uno le permitan interiorizar, aprender, y generalizar aquello que necesita. Del mismo modo, desde una óptica empresarial, al menos, el modelo y la calidad del mismo, se basan en ofrecer a cada uno lo que necesita y cuando lo necesita.

Queda claro, por lo tanto, que es el usuario de los productos y servicios del centro y no el profesor el que ha hacer girar todo el sistema a su alrededor.

Para hacer pivotar todo el conjunto de servicios y productos que la compañía ofrece a sus (alumnos – clientes) esta empresa proponer al usuario un itinerario adaptado (que debe aceptar) para alcanzar su objetivo (dado que, en muchos casos, la preparación no es más que un camino que conduce a un objetivo, y que ésta no es el objetivo en sí mismo).

Así la meta prefijada queda clara desde el principio y, a medida que cada uno va alcanzando las distintas fases y los hitos señalados el usuario va teniendo acceso a nuevos servicios, apoyos y materiales. Es un primer paso importante que permite la individualización y la personalización, vinculada al propio esfuerzo del alumno.

El trabajo y el proceso de aprendizaje es individual, pero periódicamente el sujeto tiene que demostrar que su parte del trabajo se está cumpliendo. Para demostrarlo tiene que pasar por unos hitos de control, que permiten tanto la autoevaluación como la heteroevaluación y, en su caso, la reconducción de los planes individuales de cada uno. Los profesionales que ejercen de tutores (y entrenadores en el caso de esta compañía) son fundamentales en este plan de desarrollo individual (Casamayor et al., 2008).

La puesta en funcionamiento de estos *check points* hizo que esta empresa, en su origen netamente de formación a distancia, sufriera una profunda metamorfosis que desembocó en una empresa de «formación abierta y de entrenamiento». Quizás ahí radica uno de sus grandes logros y secretos.

Y en esta misma línea de centrarse en el servicio al cliente y de facilitar esencialmente el trabajo individual que genere el aprendizaje particular, esta compañía ha entendido que es esencial hacer importantes esfuerzos inversores en productos, sedes y tecnologías, entendidos como un vehículo que permite un mejor servicio, por lo tanto, permite mejorar los resultados.

Unos resultados tanto desde el punto de vista del éxito del alumno, como desde el punto de vista de la satisfacción del mismo que comprometen contractualmente con sus alumnos de manera importante a la empresa. Este compromiso con el resultado final es tan relevante que correlaciona de manera sustantiva con el salario del equipo de personas que brindan la atención y los servicios a los usuarios.

Por lo tanto, la disyuntiva que planteábamos al principio que parecía insalvable por un lado la necesidad de personalización e individualización de la intervención docente, y por otro lado la necesidad de la estandarización del servicio, -entre otras razones, para abaratar costes y garantizar la supervivencia de la compañía-, este modelo formativo ha conseguido armonizarla con:

- La propuesta de un método que parte de una planificación individualizada, que ofrece unos productos y servicios graduados, en función de los resultados acreditados y sistemáticamente medidos.
- Un notable esfuerzo inversor y de desarrollo tecnológico.
- La implicación directa del alumno-cliente, llevándole a adquirir un compromiso de trabajo individual personal, que aunque goce de todo tipo de acompañamientos y ayudas es personal de intransferible del estudiante.
- Un compromiso con los resultados de aquellos que se implican, hasta el punto de devolver el dinero al cliente si no consigue su objetivo y aumentar o reducir las retribuciones de quienes hayan participado en el acompañamiento y tutorización de cada persona.

En definitiva la disyuntiva de partida se puede superar cuando hay un empeño en poner el acento en alcanzar el resultado de quien estudia con una intencionalidad que va más allá del propio estudio en sí mismo. Tal vez, una de las claves del éxito de esta compañía, haya sido entender que para buena parte de sus estudiantes-clientes el estudio no es una meta en sí misma, sino un camino que les puede conducir a un objetivo mucho más deseado, y el

acompañamiento ha de hacerse hasta la consecución de la misma, no sólo durante una parte del proceso.

4. CONCLUSIONES

El proceso de formación a distancia adquiere una gran relevancia el marco de la sociedad compleja y del conocimiento en la que estamos inmersos. Resulta acuciante la necesidad de implementar estrategias para el desarrollo de las diferentes competencias transversales, generales y específicas para mejorar, entre otras cosas la empleabilidad de los estudiantes; por lo tanto, la formación va asociada a un objetivo que trasciende le mero hecho de estudiar o cualificarse.

En este proceso, intervienen diferentes actores que cobran un creciente protagonismo. Por una parte, la propia Universidad desarrollando su papel en la formación a lo largo de la vida, y teniendo en este momento diversas carencias en cuanto a falta de flexibilización para adaptarse a las diferentes necesidades formativas. En este sentido hemos remarcado distintas experiencias y trabajos de investigación en torno a la evaluación de la adquisición de diferentes competencias en el marco de las tecnologías de la información y la comunicación así como en la propuesta de evaluación de plataformas virtuales (Castaño, Jenaro y Flores, 2012) y diseño de instrumentos como rúbricas (Cabero y Rodríguez, 2013).

En todo caso se torna necesario implementar sistemas de gobernanza y gestión en la institución universitaria que mire más de cerca y tienda puentes con el tejido empresarial, en los diferentes niveles autonómico, nacional e internacional.

Dicho tejido empresarial, junto con los sindicatos y los diferentes agentes que adquieren protagonismo en la formación, pueden jugar un papel esencial en la medida en que implementan estrategias adaptativas al perfil diverso y cambiante del candidato a la formación, entendida ésta como un proceso que dura toda la vida y adquiriendo una importancia capital el papel del tutor-profesor como mediador y guía en el propio proceso de aprendizaje.

En un contexto de crisis globalizada a nivel económico esencialmente, el *e-learning* puede ser un potencial importante para desarrollar una formación de calidad, al tiempo que posibilite una mayor eficiencia en la gestión de los diferentes recursos humanos y materiales (también espacio-temporales). Las infraestructuras necesarias para incorporar en un primer momento deben estar dentro del plan estratégico de desarrollo empresarial (incluso universitario). En este sentido, el análisis del caso de la compañía referida puede ser un punto de referencia en la gestión de los servicios y su implantación tanto pautada (condicionada), expansiva y diversificada, como en la implicación de los agentes que intervienen en los procesos vinculando parte de sus retribuciones a los éxitos de sus tutelados –siempre y cuando estos hayan cumplido con los compromisos adquiridos previamente-.

Por otro lado, el factor tiempo, escaso y preciado para los diferentes usuarios, es otro de los elementos que las instituciones formativas deben considerar de una manera prioritaria.

La formación a distancia, ineludiblemente, debe albergar un sistema de calidad si no adaptado, sí relacionado con la misión, visión y valores del tejido empresarial –y de cada empresa de forma concreta– para mejorar el sistema de establecimiento de protocolos pertinentes adaptados a las necesidades de los usuarios y de los objetivos de cada centro o institución formativa.

Los contenidos a desarrollar, los recursos tecnológicos específicos deben basarse en un modelo pedagógico que considere las necesidades formativas existentes. La evaluación de la calidad de la misma, así como su grado de implicación y vinculación con la futura práctica profesional son dos de los elementos esenciales en toda oferta formativa de calidad.

Los gestores de las acciones formativas, así como el rol de los tutores, son agentes clave para superar las barreras culturales, tecnológicas y del conocimiento de los diferentes perfiles de usuarios, adaptándose lo más posible a las necesidades manifestadas para mejorar el proceso de aprendizaje de forma personalizado.

El aprendizaje negociado, combinado, colaborativo se puede complementar con aquel desarrollado a través del propio autoaprendizaje. En cualquier caso, es clave considerar el papel de la motivación en el contexto en el que se desenvuelven los diferentes usuarios.

A nivel formativo y empresarial, se vislumbra un interesante y expansivo campo de actuación en todo lo referente a desarrollar dispositivos inalámbricos que permitan el aprendizaje flexibles asíncrono, tal y como se recoge con el *mobile-learning*, incluso el *u-learning*. Resulta clave de cara al futuro mejorar la operatividad real para superar las limitaciones tecnológicas en las aplicaciones didácticas utilizadas tradicionalmente.

La creación de redes de apoyo, a nivel empresarial y con carácter interdisciplinar, es uno de los aspectos diferenciadores entre aquellas instituciones formativas más robustas en relación con otras con una visión estratégica menos desarrollada.

Finalmente, aunque de forma más o menos tangencial, es necesario avanzar en un adecuado marco jurídico que posibilite, por una parte, la clarificación de los aspectos relacionados con los derechos de autor de los materiales didácticos ofrecidos a los participantes de este tipo de formación, y por otra, un auténtico reconocimiento institucional, administrativo, social y laboral de los aprendizajes logrados en este tipo de contextos en el que, cada vez más, intervienen tantos agentes sociales, colectivos, empresas e instituciones.

5. REFERENCIAS

AGUADED, I. y FANDOS, M. (2008). Blended Learning: The Key to Success in a Training Company. *ITDL. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 5, 8. Recuperado el 22/05/2013 de http://itdl.org/Journal/Aug_08/article04.htm

ARDIZZONE, P. y RIVOLTELLA, P.C. (2004). *Didáctica para e-learning. Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria*. Málaga: Aljibe.

- BARAJAS, M. et al. (2003). La tecnología educativa en la enseñanza superior: entornos virtuales de enseñanza. Madrid: McGraw-Hill.
- BABERÁ, E. (COORD.) (2006). *Educación abierta y a distancia*. Barcelona: UOC.
- BARBERÁ, E. (2008). *Aprender e-learning*. Barcelona: Paidós.
- BARTOLOMÉ, A. (2004). Blended learning conceptos básicos. Blended learning. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*. 23, 7-20.
- BEVERLY, A. (2000). *Intructional and cognitive impacts of Web-Based Education*. USA: Idea Group Publishing, Hershey.
- CABERO, J. y 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 22/05/2013 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/utilizacion_rubrica_diseno_materiales_e-formacion.html
- CASAMAYOR, G. (Coord.) et al. (2008). La formación online. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning. Barcelona: Graó.
- CASTAÑO, R.; JENARO, C. y FLORES, N. (2012). Análisis DAFO de la utilidad de las plataformas de formación online para el entrenamiento en competencias de estudiantes universitarios. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el 23/05/2013 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/analisis_DAFO_utilidad_plataformas_formacion_online_competencias.html
- COATHEN, N. (2003). Blended e-learning. *Educaweb*. 69. Octubre. [Artículo en línea]. Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>
- FERNÁNDEZ, M.D. y SANJUÁN, M. del M. (2012). Entornos virtuales de aprendizaje: ¿Una ocasión para que nuestros estudiantes universitarios adquieran competencias profesionales? *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el 20/05/2013 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/entornos_virtuales_aprendizaje_ocasion_estudiantes_aquieran_competencias_profesionales.html
- GARCÍA ARETIO, L. et al. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- GARCÍA ARETIO, L. (2009). ¿Por qué va ganando la educación a distancia? Madrid: UNED.
- GARCÍA HOZ, V. (1988). La práctica de la educación personalizada. Vol 6. del *Tratado de educación personalizada*, GARCÍA HOZ, V. (director). Madrid: Rialp.
- GARCÍA MARTÍNEZ, F. (2005). *La calidad de la educación virtual a examen*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- GARRISON, D.R. y ANDERSON, T. (2003). *E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. New York: Routledge.
- GÓMEZ, J. y CANO, J. (2011): El pensamiento docente y su influencia en la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula: desafíos y oportunidades. *Contextos educativos* 14, 67-83

- HANNAFIN, M., LAND, S. y OLIVER, K. (1999). Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, métodos y modelos. In C. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción. Parte I.* (pp. 125-152). Madrid: Aula XXI Santillana.
- INDIANA PARTNERSHIP FOR STATEWIDE EDUCATION (IPSE), Guiding Principles for Faculty in Distance Learning (2000). Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.ihets.org/learntech/principles-guidelines.pdf>
- KIRPATRICK, D. (1999). Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles. Barcelona: PISE.
- MARCELO, C. et al. (2002). E-learning teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet. Barcelona: Gestión 2000.
- MARCELO, C. (COORD.) (2006). *Prácticas de e-learning*. Barcelona: Octaedro.
- MARCELO, C. (2008). Cuestionario para la evaluación. Metodología e indicadores. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número monográfico VII.- Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.um.es/ead/red/M7/>
- MARCELO, C. y ZAPATA, M. (2008). Cuestionario para la evaluación: "Evaluación de la calidad para programas completos de formación docente a través de estrategias de aprendizaje abierto y a distancia". Metodología de uso y descripción de indicadores. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número monográfico VII.- 30 de Diciembre de 2008. Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.um.es/ead/red/M7/>
- MARS, G.; MCFADDEN, A. y PRICE, B. (2003). Blended Instruction: adapting conventional instruction for large classes, en *Online Journal of Distance Learning Administration*. Nº 4. [Artículo en línea]. Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.westga.edu/%7Edistance/ojdl/winter64/marsh64.htm>
- MARTÍNEZ-CARO, E. (2005). La mejora de la calidad en la educación mediante entornos virtuales de aprendizaje. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena.
- MARTÍNEZ, F.J. (2004). Enseñanza virtual y e-learning para profesores universitarios principiantes. Huelva: Martínez López editores.
- MORENO, F. y SANTIAGO, R. (2003). *Formación online. Guía para profesores universitarios*. La Rioja: Universidad de La Rioja.
- PELEGRÍN, C. (2004). *E-learning: las mejores prácticas en España*. Madrid: Pearson Educación.
- SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL (2006). *La formación sin distancia*. Madrid: Servicio Público de empleo estatal.
- SILVO, J. (2004). Reflexiones sobre la calidad en la educación virtual. *La Educ@cion*, 139-140, 1-9.
- TABUENCA, B.; TERNIER, S. y SPECHT, M. (2013). Patrones cotidianos en estudiantes de formación continua para la creación de ecologías de aprendizaje. *Revista de Educación a distancia* XII, 37. Recuperado el 22/05/2013 de <http://www.um.es/ead/red/37/>

Para citar este artículo:

FANDOS, M. & CANO, J. (2013). Formación a distancia y retos actuales en los roles docentes y su vinculación con la empresa: propuesta y controversias. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/formacion_distancia_rols_docentes_vinculacion_empresa.html

Fecha de recepción: 2013-04-04

Fecha de aceptación: 2013-06-26

Fecha de publicación: 2013-09-30

ISSN: 1135-9250

EDUTEC



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

INCLUSIÓN DIGITAL EN LA EDUCACIÓN NO FORMAL. UNA EXPERIENCIA

DIGITAL INCLUSION IN NON-FORMAL EDUCATION. AN EXPERIENCE

Lucía Amorós Poveda

lamoros@um.es

Grupo CoLoS de Murcia

Universidad de Murcia

RESUMEN

La aplicación metodológica de enseñanza con TIC en un entorno de educación no formal lleva a una experiencia significativa dentro de un curso presencial. Inicialmente, se utiliza una metodología basada en la clase magistral interactiva y el trabajo en colaboración, para pasar en un segundo momento a una metodología basada en el aprendizaje activo. Las bases teóricas sobre innovación educativa se remontan a la labor dentro del grupo europeo CoLoS, disponible en <http://colos.org/>

PALABRAS CLAVE: Métodos activos de enseñanza, e-learning, educación permanente.

ABSTRACT

This work summarize the experience of Lifelong Learning with ICT in a non-formal context of education. We describe a significative experience in a presential course as well. First of all, we used to applied an interactive methode with collaborative work. However it was necessary a radical change and we applied any active methodes at the end. Theoretical background can de seen in the european group called CoLoS, available in <http://colos.org/>

KEY WORDS: Active methods of teaching, e-learning, lifelong learning.

1. DE LA EDUCACIÓN FORMAL A LA EDUCACIÓN NO FORMAL [1]

La experiencia que se presenta expone el caso de un curso que pasa de aplicar una metodología basada en la clase magistral interactiva y el trabajo en colaboración a una metodología de enseñanza basada en el aprendizaje activo. Las bases teóricas que permiten la innovación dentro del aula se remontan a la labor dentro del Grupo europeo CoLoS, preocupado en la enseñanza de las ciencias y el aprender jugando. Desde diferentes universidades europeas y americanas el planteamiento de CoLoS se divulga en eventos científicos, grupos de investigación y proyectos de diferente naturaleza como el MPTL, el GIREP o HSCI. En el caso que nos ocupa, sobre la financiación Leonardo Da Vinci del proyecto SUPERCOMET 2 se procede a extender estos métodos entre el profesorado de secundaria de la Región de Murcia (Zamarro y Amorós, 2011). La metodología de enseñanza basada en el aprendizaje activo se encuentran en Engstrøm et. al (2007). Tras el *workshop* celebrado en la Facultad de Matemáticas en mayo para compartir el trabajo realizado, Wim Peeters expuso como métodos de aprendizaje activo el *quiz*, las actividades A/B, las esquinas rotadas y el laboratorio de expertos. Estos métodos, que se aplican en laboratorios de educación secundaria implican experiencia docente local. Desde ella, se internacionaliza pasando al contexto universitario con la reunión de expertos, la exposición y el debate. De esta internacionalización los métodos vuelven a localizarse dentro de un contexto a través de aquellos profesores de secundaria preocupados por la innovación y el avance en la enseñanza de las ciencias aplicando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC de aquí en adelante). En conclusión, la experiencia que se presenta debe interpretarse como base de enriquecimiento de la labor realizada desde la educación formal que, tras su apropiación y difusión científica, se trasladada a la educación **no** formal, dentro de contextos profesionales en aras de la educación permanente.

En España, las nuevas tecnologías hacen su entrada en contextos escolares con los programas ATENEA y MERCURIO en los años ochenta (PNTIC, hoy ITE). Sin embargo, merece reconocerse que la formación ocupacional y su vínculo con las nuevas tecnologías supone un campo de estudio que cobra reconocimiento a finales del siglo XX (Tirado, 1998; Randó y Cebrian, 1999). En otras palabras, el concepto de formación ocupacional en nuestro país resulta visible a finales de los ochenta y está relacionado con la historia socio-económica, política y educativa del estado español (Salvá y Salinas, 1994; Tirado, 1998). Las TIC son reconocidas en el ámbito de la formación ocupacional como una posibilidad que afecta a todos los elementos del proceso de formación (Salvá y Salinas, 1994; Randó y Cebrián, 1999). Particularmente en contextos de formación ocupacional las TIC cobran una importancia sobresaliente por el sector tan amplio al que afecta. Randó y Cebrián (1999) señalan: a) el volumen económico que mueve; b) la movilidad de personas tanto en situación de desempleo como trabajadores, formadores y equipos técnicos; c) la colaboración entre diferentes organismos y entidades como administración, sindicatos, ayuntamientos y empresas; d) la presencia tanto en políticas activas de empleo como de eliminación del paro y reciclaje profesional.

Colom (2005) atendiendo a la desescolarización y las metáforas de ciudad educadora o sociedad de la información fundamenta críticamente la diferencia entre educación formal y no formal. La sociedad actual se vuelve compleja, fundamentalmente con las nuevas tecnologías, haciendo que los viejos visionarios de los sesenta y setenta, entre otros McLuhan e Ivan Illich, se vuelvan nuevos referentes a día de hoy. La denominada forma

flexible de educación necesita de una bibliografía histórica seria porque clarificará los acontecimientos acerca de las similitudes terminológicas entre educación formal y no formal. La diferencia no es pedagógica, sino jurídica. Ambas están institucionalizadas, se racionalizan, planifican, poseen objetivos, utilizan técnicas propias de la escuela y son evaluables, si bien hay diferencias metodológicas, horarias e institucionales. La educación formal se contamina de materias y contenidos propios de la educación no formal e incluso invaden los ámbitos de la educación no formal, como sucede con las maestrías, posgrados, los ICE, los CEP o CPR. Por su parte, la educación no formal se apodera de los contextos educativos formales a través de las actividades extraescolares, siendo la educación formal pública fuente de la que bebe la educación no formal.

Mientras que el término de educación no formal parece otorgado a Ph. Coobs en el año 1967 con escasa popularidad hasta 1975 con el libro de Ph. Coombs y M. Ahmed (Colom, 2005), la formación ocupacional, por su parte, queda definida en el BOE de 4 de mayo de 1993 a través del Real Decreto 631/1993 según Randó y Cebrián (1999). La norma de crear un certificado para el formador ocupacional supone un acto reconocido a nivel estatal sólo entonces. El RD 1646/1997 reconoce que dicha creación es un acto del Gobierno de España pero, y este es el segundo motivo, reconoce también el reparto de competencias de cada comunidad autónoma permitiendo adecuar los contenidos mínimos formativos a la realidad socio-productiva de cada comunidad. En el caso que nos ocupa, la realidad socio-productiva responde a la propia de la Comunidad Valenciana, la cual disfruta de un traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado en materia de gestión de la formación profesional como sucede con Murcia, Madrid o Navarra por citar algunas (PROMETEO, 2004).

La razón de la educación no formal "requiere de escuelas para después de la escuela" (Colom, 2005: 12). La razón de la educación no formal surge como una necesidad de la educación ante el desarrollo constante de innovación tecnológica, haciendo que la sociedad requiera formas flexibles y permanentes de educación. La educación no formal hace evidente la necesidad de una educación continua, complementaria y permanente. Se trata de un *continuum* de la educación formal y las diferencias entre una y otra resultan complicadas muchas veces porque los procesos educativos no formales pueden ser mucho más rígidos que los escolares, como sucede con las academias (Colom, 2005) y "ni tan siquiera la edad de los educandos es un distintivo entre ambas" (pp. 13).

2. ACERCA DEL TÉRMINO INCLUSIÓN DIGITAL

En lengua española incluir implica poner una cosa dentro de otra o dentro de sus límites. Una segunda acepción indica que incluir supone que una cosa contenga a otra, ya sea implícitamente, ya sea explícitamente. Los sinónimos de incluir son comprender, contener o acompañar entre otros. El verbo integrar implica en nuestra lengua la unión a un grupo para formar parte de él o para completar un grupo con las partes que faltaban. Algunos sinónimos son completar, formar o incluir. En este sentido, la aceptación del término "inclusión digital" en contextos hispanohablantes parece venir de la mano de la Asociación EDUTEC cuando en el año 2007 en Buenos Aires, Argentina, inaugura el décimo congreso internacional intitulado "Inclusión digital en la educación superior". Los temas que se abordaron hacían relación a la evaluación de programas, proyectos y experiencias, a la investigación y los nuevos desarrollos, a los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje y a los enfoques político-

institucionales subyacentes.

Siguiendo a Bartolomé y Grané (2009) la inclusión digital se advierte ante el reconocimiento de la web como web participativa, web audiovisual y web ampliada. La web participativa, conocida como web 2.0 en tanto que entorno social y participativo, asume como elemento clave de las empresas del siglo XXI el *infoware* (datos+software). La competencia básica es la gestión de bases de datos, poniendo fin a las actualizaciones de *software*. De este modo, se encuentran programaciones ligeras y módulos simplificados, ampliando el abanico de dispositivos que llevan al acceso de los contenidos, con experiencias enriquecedoras para el usuario desde cualquier lugar y momento. Además, se utiliza la web como plataforma para hacer cosas, evidenciando la inteligencia colectiva y dando por válido el nuevo conocimiento, aunque en un artículo científico no sea razonable una cita de la Wikipedia. Presumiblemente, se intercambia información a través de multitudes inteligentes (*Smaart Moobs*) donde la clave está en la colaboración.

A finales de la década del siglo XXI el audiovisual es la característica clave de la web con YouTube, creado en 2005, como más representativo. Las razones del cambio son la conjugación de factores, entre ellos, la apertura de canales libres de distribución de producciones propias con la percepción del usuario de que la web es fácil, gratuita y libre. Esto lleva a un cambio en la educación en línea cuyas implicaciones curriculares tienen que ver con la existencia de web como plataforma, la inteligencia colectiva, la riqueza de experiencias del usuario, las etiquetas (*tags*) frente a los descriptores y la concepción del ordenador como multidispositivo. Se desmitifica al creador y autor audiovisual haciendo posible que todos elaboremos un tráiler de película y lo podamos compartir.

Finalmente, la web ampliada, o la web 3.0, es la web semántica, la web 3D y la web ubicua (Bartolomé y Grané, 2009). La web 3.0 o de aplicaciones inteligentes pasa por reconocer, con la web semántica, la necesidad de acuerdos y estandarización. A nivel educativo los objetos de aprendizaje (*learning objects*) son formatos estandarizados, con metadatos y sistemas de localización, organización y gestión de significados. Pedagógicamente, tiene sus benefactores y detractores. La web 3D, quizás la más desarrollada de la web 3.0, se refiere a los videojuegos (y *serious games*), a las redes sociales y a los entornos virtuales de aprendizaje haciéndose popular el término de mundo virtual, descrito en Molina et. al. (2011).

En esta línea, las posibilidades formativas y de aprendizaje afectan a la educación no formal y la educación flexible con los cursos a distancia, las presentaciones y conferencias, las guías y tutoriales, las simulaciones y los entrenamientos simulados, el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades básicas, las producciones visuales e interactivas, las reproducciones de realidades lejanas, los intercambios científicos, la visualización de datos en tiempo real, la interacción y la acción, aprendiendo haciendo. La ubicuidad de la web llega con los dispositivos móviles conectando con todo tipo de aparatos (*pervasive computing web*). El contexto cobra una importancia mayor que el contenido y que el usuario. Las posibilidades pasan por conectarse desde cualquier lugar y hacerlo desde cualquier tipo de dispositivo (móviles, consolas, *palms*, televisores y otros elementos hoy cotidianos).

En otras palabras, la aparición de la web 2.0 a principios de siglo, reconociendo al usuario como un participante activo dentro de un entorno social y participativo se ha dirigido hacia

la inclusión de las TIC como elementos cotidianos con las que se convive. Los jóvenes se vuelven usuarios excelentes de herramientas que para profesores, padres y madres de alumnos son complicadas. Algunas estrategias para solucionar complicaciones se recogen en Amorós (2013).

A finales de los noventa, ya se hablaba del nuevo rol del profesorado, pasando de ser un transmisor de información a un mediador entre los estudiantes y la tela de araña mundial. Del profesor se espera que ofrezca estrategias para manejar grandes cantidades de información, que además se exponen en múltiples códigos y cuyos enlaces de unas a otras tan sólo requieren de un clic de ratón o de un leve movimiento táctil sobre la pantalla. Son los mecanismos para analizar y sintetizar, la toma de decisiones, la responsabilidad o la motivación lo que repercute en el proceso de aprendizaje y lo que se espera que estimule el docente. Las herramientas virtuales favorecen la individualización de la enseñanza, pero es del profesor de quien se espera que los objetivos, la metodología, los contenidos, las actividades y la evaluación se ajuste a los medios que utiliza para cumplirlos.

Area y Adell (2009) reconocen: a) un modelo de docencia presencial con Internet en el aula virtual como complemento o recurso de apoyo; b) un modelo de docencia semipresencial donde el aula virtual es un espacio combinado con aula física o *blended learning*; y c) un modelo de docencia a distancia donde el aula virtual es el único espacio educativo.

Las estrategias colaborativas en la formación docente pasan a ocupar un primer plano, así como la imperante necesidad de crear nuevos modelos de enseñanza y evaluación o, cuanto menos, la readaptación de los ya existentes. Parece que mantenemos la tecnología e- (de electrónico) para aceptar la convivencia con la tecnología i- (de i-Live) donde las herramientas forman parte de la comunicación diaria y de la vida cotidiana. La tecnología i- es el ejemplo actual de la inclusión digital. Para ello, conviene recordar en este punto los principios metodológicos de la educación contemporánea. Según Martínez-Salanova (2009) las metodologías actuales en educación hoy se rigen por el principio de individualización, el principio de socialización, el principio de la actividad, el principio de la intuición, el principio del juego, el principio de la creatividad y el “estar al día”.

Los principios metodológicos de la educación aparecen expuestos en la figura 1. Se han recogido, identificando en negrita los principios especificando qué se entiende por cada uno de ellos. Posteriormente, debajo de cada principio, se indican las técnicas que pueden utilizarse dentro del taller “Administrativo Contable”. Los elementos que influyen en la metodología son, entre otros, los objetivos, el grupo de aprendizaje, los contenidos, los recursos y la organización.

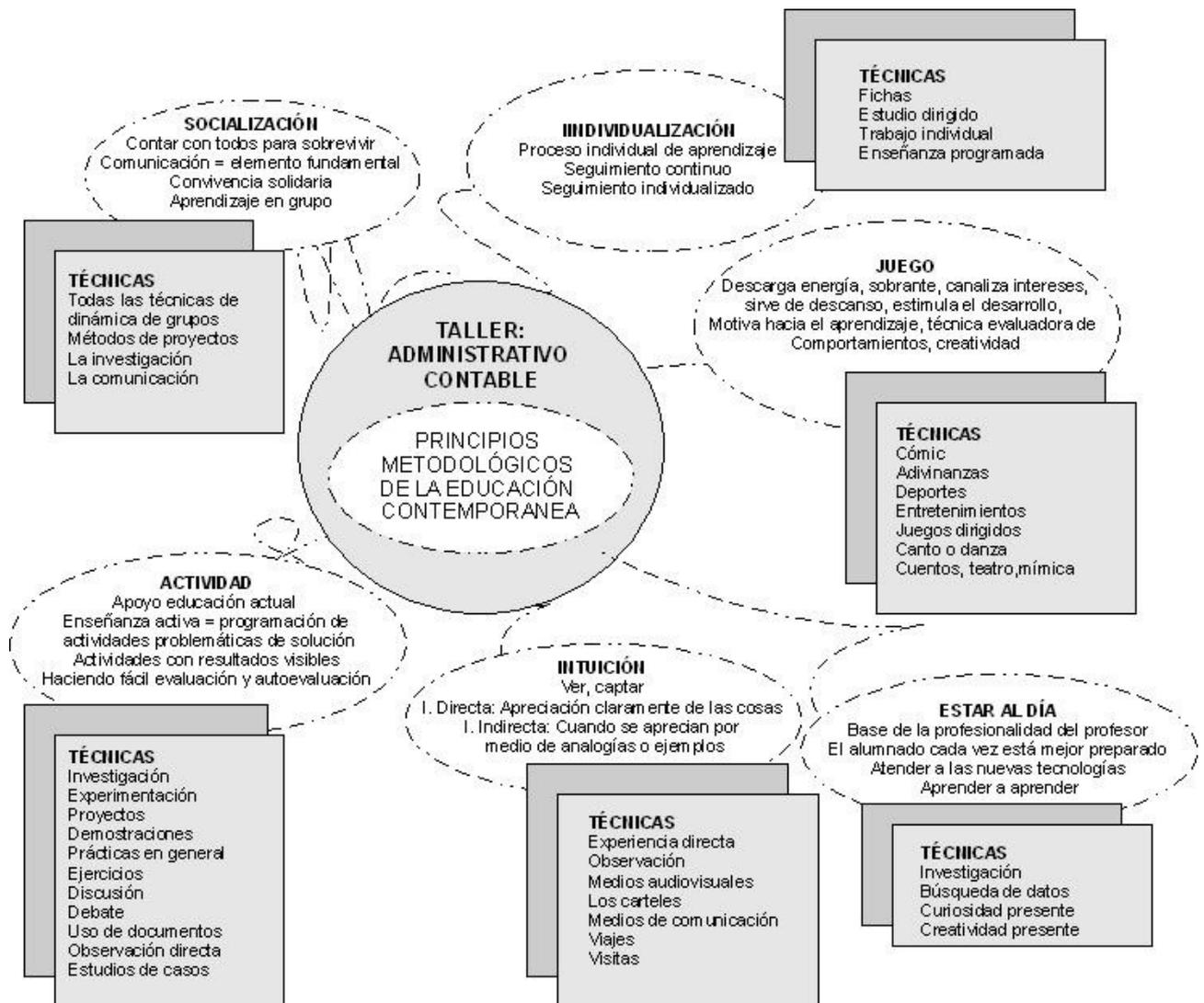


Figura 1: Principios metodológicos de la educación aplicados a un taller. Basado en Martínez-Salanova (2009).

3. LA EXPERIENCIA

ACE es el acrónimo que responde a academia y centro de estudios. El centro donde se llevó a cabo la experiencia de formación se encuentra en Alcoy, ciudad y capital de comarca al norte de la provincia de Alicante (Comunidad Valenciana, España). En el centro denominado “ACE San Jorge S.A.” se llevó a cabo el curso de “Formador Ocupacional” con financiación dependiente del Instituto Nacional de Empleo (SEPE, antes INEM) y del Fondo Social Europeo. Dicho curso comienza en julio y finaliza en septiembre del mismo año con un total de 380 horas. El paso de una metodología basada en la clase magistral interactiva y el trabajo en colaboración a una metodología de enseñanza basada en el aprendizaje activo afecta a 240 horas. Los contenidos ocupan 120 horas presenciales para el módulo 3 (interacción didáctica), 40 para el módulo 4 (estrategias de aprendizaje autónomo), 20 horas para el módulo 5 (estrategias de orientación) y 20 horas para el módulo 8 (evaluación de las acciones formativas).



Figura 2: Laboratorio de clase. Curso "Formador Ocupacional". ACE San Jorge.

La figura 2 es una fotografía del laboratorio de clase. Se trabaja con un grupo interdisciplinar de 15 personas en situación de desempleo, con estudios de ESO, ciclos formativos de grado medio y superior, diplomaturas y licenciaturas. Todos ellos son mayores de edad. Las sesiones de trabajo se desarrollan por la mañana y duran 4 horas diarias, de lunes a viernes. Cada estudiante dispone de un ordenador conectado a Internet. En el techo se advierte el retroproyector, sirviendo la pizarra interactiva (PDI Team Board) de panel de proyección en ocasiones. La pizarra tradicional se mantiene, así como la disposición de las mesas, frente al profesor. El laboratorio cuenta con un centro de recursos a la izquierda, y otro más pequeño a la derecha (estante, al fondo). También dispone de retroproyector y tablón de anuncios. Del grupo de trabajo promocionaron 13, con dos bajas por empleo. Un abandono se produjo durante la metodología basada en clase magistral interactiva y el trabajo en colaboración y el otro durante el laboratorio de expertos y las esquinas rotadas, dentro de los métodos de enseñanza basados en aprendizaje activo.



Figura 3: Trabajo colaborativo, aplicando Phillips 66

En la figura 3 la clase se ha dividido en tres pequeños grupos de trabajo. En un primer plano se encuentra el grupo de trabajo denominado "Atención" y detrás los grupos "Memoria" y

“Motivación”. Si bien hubo momentos de encuentro para compartir labores y mantenerse informados, también hubo responsabilidad individual de tareas. En este momento se aplica el Phillips 66 para aclarar puntos básicos de contenido, tras cuatro días (quince horas) de trabajo colaborativo.

De los antecedentes revisados de acuerdo con la investigación dentro de contextos de formación ocupacional, el encuadre de la investigación de Tirado (1998) se ajusta, en método y resultados, a esta experiencia. De los resultados obtenidos atendiendo a los centros de formación ocupacional en Huelva en 1995, la experiencia se vincula con ella por coincidir con el mismo centro de interés, a saber, tomar la inclusión digital como elemento para la optimización del proceso formativo en dos sentidos. De un lado, al extender la disponibilidad humana y física y de otro, al ofrecer la posibilidad de alcanzar con máxima calidad y rapidez los objetivos de aprendizaje.

En otras palabras, la consideración de las TIC en la formación ocupacional facilita el proceso de aprendizaje, facilita el proceso de enseñanza y ofrece facilidades a la institución que promociona los cursos. Por lo tanto, siguiendo los resultados de Tirado (1998), expuestos a modo de implicación práctica, son susceptibles de tomarse como hipótesis de trabajo y se transfieren a esta experiencia considerando el uso de las TIC dentro de un proceso completo de enseñanza-aprendizaje ya que tanto el aula como el centro, desde su dirección y generencia, incluyen las nuevas tecnologías.

3.2. Métodos de enseñanza – aprendizaje activo

Desde una visión del aprendizaje dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), Huber (2008) reconoce la importancia de promover la vida en una sociedad democrática y el desarrollo personal. Por eso se gira hacia una didáctica centrada en el estudiante que pasa por implementar entornos didácticos y físicos de enseñanza-aprendizaje activo. Se apoya en la Comisión de las Comunidades Europeas al reconocer la necesidad de un giro drástico en la innovación didáctica, centrándose en el usuario y estableciendo entre sectores y niveles formativos fronteras permeables. Para este cambio el concepto clave es la participación activa, orientando la enseñanza hacia los estudiantes y los procesos a los que ellos llegan para adquirir y construir su propio conocimiento. Las bases teóricas del cambio se sustentan en el constructivismo, el aprendizaje situado y el enfoque sociocultural.

El constructivismo, con Piaget, relaciona al individuo con su entorno buscando una adaptación mútua al considerar los procesos de aprendizaje basados en experiencias para que el individuo se adapte a su entorno e interviniendo activamente. Para ello se seleccionan ambientes agradables para adaptar el entorno a sí mismos. Por su parte, el enfoque sociocultural, con Vygotsky, atiende al ambiente social y sus herramientas como elementos imprescindibles para aprender. Una revisión de estos planteamientos psicopedagógico se lleva a cabo en un trabajo anterior (Zamarro y Amorós, 2011). No obstante, cabe recordar aquí que el aprendizaje situado reconoce la importancia de contextualizar las situaciones de aprendizaje.

Para ello se aplica un modelo de evaluación, el MEET. La aplicación del modelo se lleva a cabo parcialmente, tomando de él ciertas pautas que en la práctica ya se registraron en varios contextos de educación formal, no formal e informal así como en la evaluación de multimedia (Amorós y Díaz, 2011). Se reconoce la importante función de las interacciones

sociales así como el vínculo con actividades practicadas en instituciones de la comunidad. Los sistemas de participación implican interacciones directas, uno frente al otro, pero también indirectas, uno al lado del otro tal y como sucede con la vida cotidiana. Los métodos de aprendizaje activo deben estimular la colaboración del estudiante intercambiando sus ideas, sugerencias y hallazgos ocupándose de situaciones concretas y generalizando experimentaciones (Huber, 2008).

Siguiendo la figura 4, ENGSTRØM et. al. (2007) aclaran que en el laboratorio de expertos el objetivo es que el estudiante llegue a ser experto de un experimento pequeño o de una parte del experimento y lo transfiera al resto de sus compañeros de clase. Para ello, se hacen cuatro experimentos con grupos de 3-4 alumnos. Cada uno tiene un color y cada color corresponde a un experimento. Cada alumno con el mismo color se hace experto de su experimento al construirlo, analizarlo, interpretarlo y elaborar información recopilando datos, gráficos y conclusiones que debe defender. Al mismo tiempo se trabaja juntos dentro del grupo y con la clase.

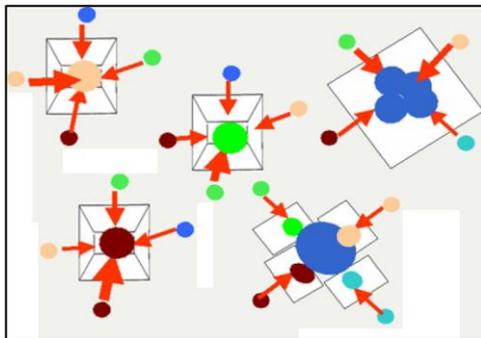


Figura 4: Laboratorio de Expertos.
Tomado de ENGSTRØM et. al. (2007: 76)

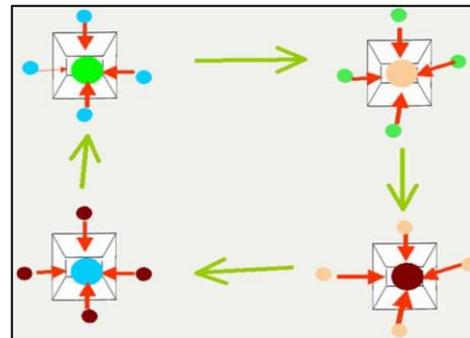


Figura 5: Esquinas rotadas.
Tomado de ENGSTRØM et. al. (2007: 75)

La profundidad de la actividad varía según el tiempo disponible y las metas. Ello dependerá de la visión del profesor. Los alumnos pueden variar el auto-sostenimiento del experimento incluyendo una guía con todas las explicaciones. La manera en la que se preparan para la transferencia de sus conocimientos al grupo puede estar determinada por el profesor o por el grupo. En el caso que nos ocupa, el laboratorio de expertos llevó a cabo 4 experimentos (rojo, amarillo, verde y azul), con grupos de entre 4 y 3 personas.

Por su parte, las esquinas rotadas (figura 5) tienen como objetivo que los pequeños grupos lleven a cabo investigación sobre diferentes aspectos del mismo contenido. Para llevar a cabo el método, el primer paso consiste en que el profesor prepare tareas distintas para los diferentes grupos/experimentos. Cada tarea se lleva a cabo en diferentes espacios de trabajo/esquinas de la sala y todos los materiales de la sala estarán disponibles en este rincón. El segundo paso consiste en que los alumnos se dividan en grupos. Llevarán a cabo una tarea y pasarán a la siguiente esquina. Todas las tareas deben realizarse al mismo tiempo. Aquí es posible un juego de roles, donde las normas estarán claras, indicando tiempos, materiales, soluciones y textos. Puede entregarse un paquete de tareas, pero no es necesario.

Los alumnos además estaban informados de la existencia de un fotoblog de la profesora que

recogía sus avances y de una red social que evidenciaba los progresos. El fotoblog se utilizó como registro anecdótico y está disponible en el álbum "2009_INTERACCIÓN DIDÁCTICA" disponible en picasaweb.google.com/113700309294662153041. Por su parte, soportado por Ning, Internet en el Aula, del ITE recoge en fotografías todo el proceso llevado a cabo. Está disponible en <http://internetaula.ning.com/photo/photo/listForContributor?screenName=0pmo7j43jpv86>

4. RECOMENDACIONES FUTURAS, SOBRE EXPERIENCIAS PASADAS

El trabajar juntos conlleva una energía colectiva o sinergia. Tomando el modelo de grupo de investigación, se ha observado que los estudiantes definen problemas, exploran diferentes caminos para resolverlos y estudian juntos para dominar la información, sus ideas y los conocimientos adquiridos. Además se desarrollan competencias en el ámbito social. Así, por ejemplo, atendiendo a la hipótesis de contacto, sobre los estudios de Miles Hewstone (tomado de James, 2007) la red mantiene relaciones de amistad donde el intercambio de mensajes por correo electrónico o *chat* resultan instrumentos cotidianos tanto a la hora de trabajar como de divertirse.

La aplicación de lo dicho dentro de contextos de educación formal, no formal e informal es observable y medible. La recomendación 4.1 se basa en una primera experiencia que se lleva a cabo en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad de Toronto (Canadá) con un grupo interdisciplinar e intercultural de estudiantes posgraduados. Se desarrolla utilizando la modalidad de seminario. Sobre el seminario desde el punto de vista metodológico puede recurrirse a Martínez et. al (2010). La dirección y coordinación recae en el Centro McLuhan en Cultura y Tecnología.

Para la recomendación 4.2 se utiliza el MEET, aplicado en contextos internacionales (Amorós y Díaz, 2011) y en un estudio de caso en Zamarro y Amorós (2011). En un párrafo anterior de este trabajo ya se hizo mención a él. El MEET es un modelo de evaluación elaborado atendiendo a la sociedad de la información y el uso e impacto de las TIC en contextos de enseñanza.

La recomendación 4.3 retoma las aportaciones de Adell (2012). En este caso, se coincide con el autor tras realizar un voluntariado de un año de duración, en Irlanda. Se identificaron cuatro actividades, con uso de TIC en colaboración, ajustadas a los métodos descritos en Engstrøm et. al (2007) dentro de la Casa Ardeen Chesire, promoviendo interacciones sociales fuertes entre los jóvenes voluntarios y los residentes con necesidades especiales. El equipo de jóvenes pertenecía a Austria, Alemania, Bélgica, Francia, EE.UU y Brasil. El entorno queda descrito en la web de la Fundación Cheshire.

La recomendación 4.4 se establece tras la estancia de dos meses de duración en un hogar de Heidelberg (Alemania), actuando como *nanny*.

4.1. Preguntas fáciles

Actividad "Cuestionario": Del trabajo realizado dentro del curso *Mente, Medios y Sociedad*, Miers y Amorós (2004) elaboraron un cuestionario sobre consideraciones culturales para el aprendizaje, útil tanto para formadores, como estudiantes o como instituciones. Está

disponible en inglés, dentro del blog <http://educationalog.blogspot.com.es/>.

4.2. Contenidos de calidad

Actividad "Fichas didácticas": El uso de la imagen, las fuentes tipográficas diferentes y el color dentro de la publicación digital son algunas consideraciones estéticas interesantes como recurso multimedia para el aprendizaje (Fernández, et. al., 2010). La imagen no sólo representa al otro sino que nos representa a nosotros mismos, al entorno que nos rodea y la labor que se realiza. Las fichas didácticas elaboradas como informes de progreso durante 6 meses de trabajo elaboradas sobre las bases de estas consideraciones multimedia han servido como evidencia del aprendizaje, pero a la vez como material para la enseñanza. Su contenido procede del estudio teórico y la aplicación práctica del cine dentro de los pequeños pueblos de la Región de Saône et Loire (Francia). La actividad se realiza describiendo y analizando los aprendizajes, y que recoge como ejemplo de buenas prácticas el Gabinete de la UAB (Amorós, 2010).

4.3. Recordar los recursos de siempre

Actividad "Fotos": El uso de programas libres, cámaras digitales y una máquina de impresión de fotografía fácil de encontrar en el supermercado, un gran centro comercial o los pasillos de los aeropuertos permite la identificación con las personas con las que se convive tan solo imprimiendo fotografías hechas durante la convivencia. La fotografía, por una lado, permite que el grupo represente su personal modo de mirar, tanto individualmente como colectivo. La cámara muestra el punto de vista de cada uno utilizando un código visual de comunicación distinto al lingüístico que favorece la creatividad y las interrogaciones por su nivel de abstracción. La posibilidad de compartir fotografías ofrece espacios de interacción naturales. En la línea de McLuhan (1964) la fotos son extensiones de la memoria por lo que mantienen perpetuos los recuerdos.

Actividad "Nanopeli": Utilizando *Movie Maker*, un ordenador portátil y una cámara digital ha sido posible la creación jugando de un audiovisual acerca de cómo los jóvenes sienten y qué hacen, cómo son sus espacios privados y cómo les gusta ser vistos. El joven periodista, cuyo rol fue determinado por iniciativa propia, entrevistó a todos los miembros del grupo. Para ello precisó actividades de gestión (citar a los miembros del grupo, visitarles en sus espacios privados), de realización y producción (guión, tratamiento de imagen) y postproducción (montaje y grabación en DVD). El título del audiovisual, también elegido espontáneamente por el periodista, fue "Hola, Feliz Cumpleaños" para enviar el producto final a un voluntario que regresó a su país de origen. En otras palabras, Alemania desde Irlanda envía a Brasil una felicitación dentro de un DVD. El resultado fue una hermosa respuesta del compañero que recibió el paquete. El colectivo, formado por personas de Irlanda, Alemania, Francia, Bélgica, Austria, España y EEUU hizo del espacio virtual su representación como grupo y del espacio físico un lugar de encuentro donde visualizar el audiovisual y compartir impresiones sobre un tópico de interés común. Se observa, se sonríe y se comenta juntos.

Actividad: Sentido de red: Picasa y Flickr, este último con opciones de etiquetado (*tags*) se utilizan para representar momentos de vida. El grupo de aprendizaje desarrolla su labor dentro de un entorno intercultural, centrado en la satisfacción del confort (domótica) y la atención a las necesidades especiales. La familia y amigos, que se encuentran fuera de este entorno específico, dispone del espacio Web donde observar y mantener un contacto visual

con posibilidad de interacción utilizando otras herramientas tanto sincrónicas como asincrónicas. En otras palabras, la convivencia en espacios interculturales tiene resultados satisfactorios al evidenciar aprendizajes cuando fuera del espacio se continua cultivando la relación de amistad. Siguiendo modelos tradicionales de enseñanza (Joyce, Weil y Calhoun, 2002) el sentido de red ofrece la posibilidad de estimular la convivencia, sobre la base de los modelos sociales de enseñanza y de procesamiento de información.

4.4. Observar, más allá de nuestras fronteras

Como apunta Colom (2005) la educación no formal no ha sido en nuestro país considerada como se debe. Las actividades extraescolares demuestran requerimientos tanto instrumentales, como de desarrollo físico y personal. En el contexto balear, por ejemplo, las actividades no formales demandadas dentro del contexto formal son culturales (informática e idiomas), deportivas (baloncesto y fútbol), artísticas (teatro y escultura) y psicomotrices (manualidades). Con el mayor de los éxitos, los centros de educación formal ofertan no formalmente. Tanto el niño como el adulto necesita formalidad y no formalidad educativa.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está parcialmente financiado por el programa europeo Leonardo Da Vinci dentro de los proyectos MOSEM a quienes debemos un primer agradecimiento. De modo individual, agradecemos a Antonio Zarco, Iván Romaguera y al equipo de la Academia y Centro de Estudios San Jorge, de Alcoy, su interés y acogida.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADELL, J. (2012). *La conferencia digital: más allá de la tecnología*. Conferencia de clausura. (<http://ticemur.f-integra.org/>) (20/03/20013).
- AMORÓS, L. (2010). Proyecto cine: Un ejemplo de buenas prácticas. Barcelona: Gabinete de Comunicación y Educación (UAB). On-line (04/05/2012).
- AMORÓS, L. Y DÍAZ, M^a D. (2011). *Del Bingo al Facebook y tiro porque me toca. Evaluación de medios en animación*. Madrid: Dykinson.
- AMORÓS, L. (2013). Algunos recursos con TICs en familia. Ejemplo de actividades. En L. AMORÓS (Coord.), *Nuevas Tecnologías para la calidad y la equidad de la educación*. Saarbrücken (Alemania): EAE. 103-124.
- AREA, M. Y ADELL, J. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De PABLOS (Coord.), *Tecnología Educativa: La formación del profesorado*. Archidona (Málaga): Aljibe. 391-424.
- BARTOLOMÉ, A. y GRANÉ, M. (2009). Herramientas digitales en una web ampliada. En J. De PABLOS (Coord.), *Tecnología Educativa: La formación del profesorado*. Archidona (Málaga): Aljibe. 351-389.

- COLOM, A. J. (2005). Continuidad y complementariedad entre la educación formal y no formal. *Revista de Educación*, 338. 9-22. (http://www.revistaeducacion.mec.es/re338/re338_03.pdf) (21/04/2012).
- ENGSTRØM, V., LATAL, H., MATHELITSCH, L. and RATH, G. (eds.) (2007). *Guía del profesor. SUPERCOMET. Superconductivity Multimedia Educational Tool. Fase 2.* (http://www.fisica.uniud.it/mosem/PDF/SC2_teacher_guide_20071105_GR.pdf) (11/03/2012).
- FERNÁNDEZ, L. M^a, CAÑIZARES, M., AMORÓS, L y ZAMARRO, J. M. (2010). Conducción eléctrica: una experiencia considerando imagen y trabajo colaborativo en la enseñanza. *Latin-American Journal of Physics Education*. Vol. 4, 1; 109-117. (http://www.journal.lapen.org.mx/jan10/LAJPE_229_Lucia_Amoros_preprint_corr_f.pdf) (23/02/2010).
- HUBER, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías aducativas. *Revista de Educación*, número extraordinario. 59-81. (http://www.revistaeducacion.mec.es/re2008/re2008_04.pdf) (01/05/2012).
- JAMES, M. (2007). *Interculturalism: Theory and policy*. London: The Baring Foundation. (<http://www.coventry.ac.uk/researchnet/external/content/1/c4/48/75/v1207323340/user/interculturalism.pdf>) (09/06/2009).
- JOYCE, B., WEIL, M. y CALHOUN, E. (2002) [1999]. *Modelos de enseñanza*. Barcelona: Gedisa. *Models of teaching*. [s.l.]: Allyn & Bacon-Pearson Education.
- MIERS, M. y AMORÓS, L. (2004). Cultural Considerations: Effects of Distance Learning Environments. *Curse: Mind, Media and Society I*. Presentación Power Point. Toronto: McLuhan Program in Culture and Technology. Inédito. Contacto: lamoros@um.es
- MOLINA, G. J., NÚÑEZ, M. J., AMORÓS, L., MARTÍNEZ, M. C. y TENÉS, M. (2011). Laboratorio virtual de física en secundaria. En J. M. ZAMARRO, y L. AMORÓS (Coord.), *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias. Propuestas prácticas para educación secundaria*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD-Eduforma. 159-164.
- PROMETEO. (2004). Legislación. Mapa Legislativo de la F.P.O. En España. (<http://prometeo.us.es/legislacion/marco.htm>) (02/02/2010).
- RANDÓ, R. y CEBRIÁN, L. (1999). El formador ocupacional y las nuevas tecnologías: Marco legal y perfil profesional. En J. CABERO, M. CEBRIÁN, A. DUARTE, F. MARTÍNEZ y J. SALINAS, *Nuevas Tecnologías en la Formación Flexible y a Distancia*. EDUTEC-1999. (<http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/46.html>) (01/02/2010).
- MARTÍNEZ, F., FERNÁNDEZ, L. M^a, AMORÓS, L., ESQUEMBRE, F. y ZAMARRO, J. L. (2010). Teacher Guide and Seminar. Experience in Physics Education. *Latinamerican Journal of Physics Education (LAJPE)*. 4, 1. 174-180. (http://www.lajpe.org/jan10/26_Lucia_Amoros.pdf) (21/03/2013).
- MARTÍNEZ-SALANOVA, E. (2009). Principios metodológicos de la educación contemporánea.

(<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0033principios.htm>) (02/05/2012).

SALVÁ, F. y SALINAS, J. (1994). Formación ocupacional y tecnologías de la información. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 3. (<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n3/n3art/art31.htm>) (02/02/2010).

TIRADO, R. (1998). Utilización de nuevas tecnologías en los centros de formación ocupacional de Huelva: Consideraciones generales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10. (<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n10/n10art/art106.htm>) (01/02/2010).

ZAMARRO, J. M. y AMORÓS, L. (Coord.) (2011). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias. Propuestas prácticas para educación secundaria*. Alcalá de Guadaíra (Sevilla): MAD-Eduforma.

NOTAS

[1] Este trabajo está basado en la presentación que tuvo lugar durante las IV Jornadas Nacionales TIC y Educación y III Jornadas Expertic, en la ciudad de Lorca, del 4 al 6 de julio de 2012, en la modalidad de comunicación intitulada "Inclusión digital. Una experiencia en educación no formal."

Para citar este artículo:

AMORÓS, L. (2013). Inclusión digital en la educación no formal. Una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/inclusion_digital_educacion_no_formal.html

Fecha de recepción: 2013-03-21
Fecha de aceptación: 2013-07-30
Fecha de publicación: 2013-09-30



CURRÍCULUM ABIERTO Y FLEXIBLE: ANÁLISIS DEL CASO DE UNA MATERIA UNIVERSITARIA CON INTEGRACIÓN DE TIC

OPEN AND FLEXIBLE CURRICULA: CASE ANALYSIS OF AN UNIVERSITY COURSE WITH ICT INTEGRATION

Lourdes Morán ; moran.lourdes1@gmail.com
Universidad de Buenos Aires (FOUBA)

Guadalupe Álvarez; g Alvarez@ungs.edu.ar
Universidad Nacional de General Sarmiento (IDH- UNGS)

RESUMEN:

El objetivo es realizar el estudio de un caso representado por una experiencia educativa en la cual se han integrado tecnologías digitales con el objeto de mejorar el desarrollo de las competencias de lectura y escritura necesarias para el nivel superior. El caso seleccionado provee evidencia empírica relevante sobre los alcances del formato curricular abierto y flexible, que podría potenciar las prácticas de la enseñanza.

PALABRAS CLAVE: Currículum abierto, currículum flexible, tecnologías digitales, lectura y escritura, universidad.

ABSTRACT:

The aim of this paper is to examine a case study of an educational experience in which digital technologies were used in order to improve academic reading and writing. The case provides relevant empirical evidence about the scopes of flexible and open curriculums, which could enhance teaching practices.

KEYWORDS: Open curriculum, flexible curriculum, digital technologies, reading and writing, university.

1. INTRODUCCIÓN

El impacto de la tecnología en la educación superior se extiende a todas las dimensiones de las prácticas de la enseñanza.

En la evolución del diseño instruccional y curricular se ha evidenciado la inadecuación de los modelos tradicionales de enseñanza, caracterizados por estrategias docentes centradas en la exposición con escasa participación por parte de los estudiantes (Reigeluth, 2000). Los modelos de enseñanza basados en la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante, se presentan como los más adecuados para la incorporación de la modalidad a distancia. Dichos modelos se centran en la generación de diversos ambientes de aprendizaje que permiten desplegar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Estos ambientes también permiten ofrecer diferentes actividades que integren los estilos de aprendizaje.

Asimismo, se ha observado una tendencia hacia una creciente flexibilización, en los diferentes niveles de programación de la enseñanza, sobre dos ejes: la actividad didáctica del aula, de características *blended* (Morán, 2011) que combinan espacios virtuales con presenciales, y la apertura a recursos de la Internet.

Así, la organización curricular abierta y flexible de carácter constructivista (Willis, 2009) y de acceso a diversas fuentes de información (Lemke, 2005; Constantino, 2010) se perfilan como adecuadas para responder a la demanda de los ambientes de aprendizaje ampliados. Si bien la evidencia recolectada y las perspectivas teóricas convergentes permiten predecir una conversión curricular a este nuevo formato abierto y flexible, también existen tendencias conservadoras basadas en la estandarización y en la concentración del conocimiento (v.g., repositorios digitales con acceso controlado), además de las resistencias de algunas instituciones educativas y los requerimientos de un perfil docente adecuado y cambios en los sistemas de evaluación, que entran en conflicto con este nuevo enfoque curricular.

A fin de aportar evidencia empírica que permita reflexionar sobre estas situaciones actuales, el objetivo de este trabajo es analizar una experiencia educativa en la cual se han integrado nuevas tecnologías con el objeto de mejorar el desarrollo de las competencias de lectura y escritura necesarias para el nivel superior. Nos referiremos, particularmente, al uso de Moodle en el Taller de Lectoescritura (TLE) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) (Buenos Aires, Argentina). Inicialmente, consideraremos el proyecto general en el cual se lleva a cabo la experiencia. Luego, describiremos la experiencia teniendo en cuenta su diseño, las modalidades de implementación y los resultados obtenidos, así como las fortalezas y limitaciones de la integración de tecnologías.

Finalmente, retomaremos el caso propuesto para reflexionar en qué medida permite introducir un formato curricular abierto y flexible que contempla las posibilidades de la Web actual y puede potenciar las prácticas de la enseñanza.

2. EL CURRÍCULUM ABIERTO Y FLEXIBLE

2.1 Los reservorios de contenidos digitales y la propuesta del currículum flexible

La incorporación de tecnologías en las prácticas educativas supone pensar en maneras particulares de reestructurar un campo del conocimiento, de realizar recortes disciplinares, de mirar los procesos de aprendizaje; una revisión de perspectivas, expectativas y limitaciones, de focos diferentes de interés, de matices, de intenciones y razones pedagógicas y curriculares. (Burbules & Callister, 2001)

En el campo de la didáctica online, la selección y gestión de los contenidos a enseñar se ha transformado en una de las cuestiones centrales para el análisis. La preocupación por los contenidos digitales estuvo inicialmente focalizada en los objetos de aprendizaje (*learning objects*, LO) y en la elaboración de unidades de aprendizaje, cuya finalidad era definir paquetes de contenidos que fueran “modulares”: autoconsistentes, reutilizables e intercambiables en diferentes propuestas formativas. Estos paquetes de contenidos digitales se han extendido en numerosas comunidades educativas, poniendo a disposición de los docentes diversos repositorios accesibles por medio de portales educativos. Los repositorios han sido creados con los objetivos de reutilizar, transportar y operar entre varios usuarios las bases de contenidos digitales. De esta manera, los contenidos pueden ser fácilmente utilizados por diversos actores docentes.

Dichos repositorios han sido incorporados a las prácticas semipresenciales en todos los niveles educativos. Sin embargo, han evidenciado dificultades para asegurar el desarrollo de un proceso de aprendizaje de calidad, puesto que no toman en cuenta uno de los aspectos centrales del diseño de la enseñanza, que es el de contemplar el contexto en el cual se crean dichos contenidos. Asimismo, también se han mostrado incongruentes con el interés de fortalecer los espacios de comunicación y construcción cognitivo-dialógica entre los participantes dentro de las propuestas formativas, puesto que son casi nulas las actividades que proponen para el intercambio. Estas limitaciones se debieron, sobre todo, a la falta de adecuación de los mismos a los contextos particulares en los cuales se gestan y desarrollan las prácticas (Wegerif, 2007).

La preocupación por generar contenidos y materiales de aprendizaje, que sean realizados por expertos con contenidos cualitativamente superiores y que se caractericen por la actualidad, la profundidad, la consistencia y la coherencia en la presentación de los núcleos temáticos, fue cediendo su lugar de privilegio a la construcción compartida de un currículum en el que dichos materiales ocupan un lugar más y cuya relevancia respecto al proceso global depende fundamentalmente de la interacción entre docentes, tutores y alumnos/as (Constantino, Banzato & Team Miforcál, 2006; Constantino, 2010).

Es así que los módulos o paquetes de gestión de contenidos pueden ser superadas con otras propuestas de configuración del currículum que recuperan estas preocupaciones, como las propuestas de un currículum abierto a la información (Lemke, 2005) y de un currículum flexible (Morán, 2010).

La flexibilidad y apertura del currículum se traduce en una configuración de las prácticas que responde adecuadamente a las particularidades de las situaciones de la enseñanza. En estos currículums hay libertad para la acción, participación genuina por parte de los alumnos y el docente se convierte en un guía experto. Es así que sostenemos que la flexibilidad se traduce en tres aspectos centrales, en diferentes niveles de la programación de la enseñanza.

En primer lugar, se expresa en el diseño curricular, primer nivel de la programación de la enseñanza. Si pensamos en una propuesta de enseñanza de riqueza significativa, de propuesta global pero de atención a lo particular, no podemos pensar en un modelo de currículum rígido, más bien debemos estar pensando en organizaciones de conocimientos que puedan ajustarse ya sea a la evolución de los proyectos, como a lo que se considere fundamental. El conocimiento ya no es un conjunto estructurado de saberes sobre las disciplinas y el mundo que el docente transmite a sus alumnos (Camilloni, 2007). El conocimiento abarca diferentes saberes, los contenidos, las habilidades y las estrategias para conocer. El conocimiento ya no es único, sino diverso (Morin, 2000). En los programas de este estilo, los saberes y las estrategias para conocer se articulan y adquieren similar centralidad. Los temas presentados se enlazan perfectamente con los objetivos formativos y las tareas de aplicación, y espacios de intercambio son los medios concretos para la realización de dichas articulaciones. Un currículum flexible, desde esta perspectiva, consiste en una propuesta curricular interdisciplinaria, que vincula conocimiento proveniente de otras áreas disciplinares y que integra diversos campos de análisis desde los propósitos de la enseñanza hasta las tareas de realización concreta por parte de los alumnos.

En segundo lugar, la flexibilidad se plantea en la planificación y realización de las prácticas de la enseñanza, tercer nivel de programación de la enseñanza. (Camilloni, 2000) La selección de temas y el desarrollo de las actividades son reflejo del grado de flexibilidad que proponen dichas prácticas y que pueden potenciar u obturar el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes que planifican sus clases de este modo plantean temas amplios y abiertos, permeables a la incorporación de otras cuestiones a trabajar, y en el devenir de sus clases son capaces de incorporar temas que no estaban previstos inicialmente (Bain, 2005; Finkel, 2008). Asimismo, son capaces de ajustar el plan de actividades, reorganizando tiempos y actividades previstas. Pueden agregar o apartar en el desarrollo del curso, cuando se considere necesario y sin perder de vista el propósito de sus prácticas, diferentes temas de trabajo, actividades de intercambio, tareas propuestas, etc.

Finalmente, la flexibilidad curricular también se refleja en el rol que adquieren los alumnos frente a la formación. En programas de formación con dichas características se observa una participación activa de los alumnos en cuanto a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Ellos cuentan con el espacio propicio para sugerir aportes, enriquecer las actividades con información y análisis provenientes de otros campos de conocimiento y/o fuentes de información, proponer un cambio en el ritmo de las actividades, etc. La participación genuina, entendida como una participación gestada desde el pensamiento crítico sobre los hechos y temas a los cuales se enfrenta el sujeto (Maggio, 2005), denota así la existencia de una propuesta curricular que da un rol primordial al aporte de los participantes.

Por lo tanto, un currículum flexible permite pensar en una propuesta de enseñanza enriquecida desde diferentes dimensiones.

Desde una dimensión centrada en el contenido (saberes y estrategias para alcanzar dichos conocimientos) nos ofrece la posibilidad de pensar en un programa que se adapte a las demandas de las nuevas capacidades, y que reconozca al mismo tiempo la situación paradójica en la que se inscriben los estudios, dado que el conocimiento necesario para el alumno al egresar e incorporarse a la producción tecnológica probablemente aún no se creó al momento de la formación.

Desde otra dimensión centrada en la enseñanza, el programa de formación flexible nos permite incorporar en nuestras propuestas formativas temas no considerados previamente que pueden resultar centrales.

Finalmente desde una dimensión centrada en el aprendizaje, en el rol del alumno, la flexibilidad curricular permite incorporar inquietudes de los alumnos y en coincidencia con ello sentirse involucrado, atraído y comprometido con el proceso formativo dado que se incorporan dudas e inquietudes propias. En concordancia con ello el alumno se sentirá partícipe genuino del proceso formativo.

En sintonía con estos planteos de un currículum flexible podemos analizar otras conceptualizaciones. En primer lugar, la propuesta de una organización curricular abierta, de carácter constructivista (Willis, 2009; Constantino, 2010) que permite recuperar aspectos similares a los identificados en este análisis: la apertura del contenido, la propuesta formativa no estructurada y el aprendizaje de los alumnos desde una perspectiva constructivista.

Y en segundo lugar, la propuesta de acceso a diversas fuentes de información (Lemke, 2005) que vincula la apertura del currículum con el hecho de disponer de diversas fuentes de información desde las cuales emergen numerosos temas, problemáticas, intereses y cuestiones a abordar.

Desde estas dos perspectivas planteadas -currículum flexible, currículum abierto y acceso a diversas fuentes de información-, plantear propuestas de enseñanza que se sostengan sobre los principios de la diversidad y la pertinencia resulta sumamente interesante y necesario para el contexto actual de incorporación de tecnologías al campo educativo.

2.2 El perfil del e-teacher en propuestas de currículum amplio y flexible

En la evolución de las experiencias formativas en ambientes virtuales se ha generado una modificación profunda, vinculada con la idea de un currículum abierto, en la conceptualización del rol del docente y su práctica. El fundamento de la didáctica *online* desde esta perspectiva se basa en una preocupación central por favorecer procesos de construcción del conocimiento mediado tecnológicamente, para el cual el docente adquiere un rol particular, el de ser una guía experto en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde las primeras experiencias de tutoría online, de la cuarta generación de educación a distancia (Litwin, 1995), hasta las actuales se ha producido un cambio sustancial en las competencias, conocimientos y habilidades que despliegan los docentes en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). La actualísima conceptualización del *e-teacher* conlleva una visión del docente como facilitador estratégico de todo el proceso formativo (Mayer, 2009), con gran capacidad para planificar “durante la enseñanza” (Clark & Peterson, 2000) y con profundo conocimiento de la “materia a enseñar”. La cuestión principal que se plantea es qué competencias y dominio de estrategias específicas conforman el perfil del *e-teacher*, en cuanto exigencia profesionalizante para la docencia en la Web. Desde hace algunos años diferentes investigaciones han buscado sistematizar las características que deben tener los tutores para llevar a cabo la formación online. Sin embargo, son recientes los intentos realizados tendientes a determinar el perfil del *e-teacher* como una matriz de competencias

única entre otras posibles (Banzato, Corcione & Guariglia. 2007; Banzato & Constantino, 2008).

En base a estos estudios, entendemos que los docentes para llevar a cabo una práctica caracterizada como flexible precisan contar con un conjunto de competencias y habilidades tales como: competencias propias de la virtualidad, para identificar las herramientas tecnológicas disponibles que puedan potenciar la enseñanza de los contenidos de su disciplina; competencias tecnológicas específicas, para poder configurar las herramientas tecnológicas; competencias comunicacionales, para generar, mantener y desarrollar diálogos didácticos que permitan profundizar los contenidos y avanzar en la construcción compartida del conocimiento; competencias organizativas, para organizar los tiempos, las actividades y el devenir de las tareas y competencias específicamente didácticas, que le permitan conocer cómo potenciar las prácticas para que sean verdaderas propuestas formativas que den lugar a la construcción del conocimiento y la comprensión profunda y duradera.

En función del panorama ofrecido, es evidente que los procesos de enseñanza y aprendizaje se encuentran actualmente interpelados por la mediación de las tecnologías en dichos procesos. La modalidad online potencia los modelos más actuales de enseñanza y aprendizaje centrados en el rol activo del estudiante y en un docente guía en los procesos de construcción del conocimiento.

Sin embargo, incorporar las tecnologías con este enfoque no es un proceso fácil. Por el contrario, aparecen obstáculos, resistencias o retrocesos debidos en muchos casos a la falta de reflexión sobre las potencialidades que ofrece la enseñanza *online*.

Frente a esta situación, consideramos que puede ser útil partir de los enfoques novedosos que hemos descrito a fin de analizar prácticas educativas concretas en las cuales se integran TIC. En particular, nos centraremos en la experiencia desarrollada en un taller de lectoescritura presencial en el cual se ha utilizado la plataforma Moodle para ofrecer repases para los parciales y los trabajos prácticos obligatorios.

3. METODOLOGÍA

En consonancia con las cuestiones planteadas, la metodología es de carácter netamente cualitativo y encuadrable en el método de estudio de casos (Vasilachis de Gialdino, 2007). En particular, llevamos a cabo un estudio de caso descriptivo, brindando una descripción densa del caso analizado.

Desde perspectiva, se plantean diferentes actividades y métodos organizados en dos fases fundamentales.

En una primera fase, se recolectan datos relativos al diseño y la implementación de la experiencia mediante la observación participante, la entrevista al docente y la encuesta a estudiantes.

En segunda fase, se analizan los datos relevados considerando aspectos fundamentales del diseño de la propuesta, de su implementación y de sus resultados en función de los conceptos descriptos previamente: curriculum flexible desde las tres dimensiones

presentadas en el apartado 2.1.: aspectos curriculares, actividades, materiales y estrategias de enseñanza y participación de los estudiantes.

El caso, que será descrito en detalle en los siguientes apartados, corresponde a la experiencia con integración de TIC llevada a cabo en el Taller de Lectoescritura (TLE) de la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), una universidad pública argentina situada a pocos kilómetros de la ciudad de Buenos Aires. Es importante tener en cuenta que los estudiantes del TLE son, por lo general, mujeres y hombres que han terminado recientemente sus estudios secundarios, por lo cual tienen entre 18 y 20 años. También suele haber un grupo de estudiantes mayores (desde 25 años hasta 50 o más) que retoman sus estudios tras varios años de permanecer fuera de la educación formal. La mayoría de estos estudiantes provienen de localidades cercanas que integran una de las zonas aledañas a Buenos Aires con más altos índices de pobreza, pauperización, desempleo y subocupación. Así, tienen un estatus socioeconómico desfavorable y con un capital cultural deficitario. Cabe añadir que los padres de estos estudiantes también presentan muy bajo nivel educativo, significativamente inferior al registrado en el conjunto de las universidades nacionales (Ezcurra, 2005).

4. USO DE MOODLE EN UN TALLER PRE UNIVERSITARIO DE LECTURA Y ESCRITURA

4.1. La lectura y la escritura en el nivel superior: de los problemas a las posibles soluciones

Diversas investigaciones coinciden en que los estudiantes tienen múltiples dificultades para resolver las tareas típicas de lectura y escritura en la universidad (e.g. Carlino 2005; García & Álvarez, 2009, 2010; Lacon de De Lucia & Ortega de Hocevar, 2004; Piacente & Tittarelli, 2006). A fin de ofrecer posibles soluciones, algunos docentes e investigadores universitarios llaman la atención sobre las ventajas que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) podrían representar para el desarrollo de las competencias en lectura y escritura, e incluso aventuran experiencias con tecnologías digitales, especialmente con el diseño y la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) (Martínez, 2006; Reale, 2008; Álvarez, García & Qués, 2010).

En esta línea, en el marco del TLE de la UNGS, se realizaron diferentes experiencias educativas que han integrado nuevas tecnologías (Moodle, Facebook, blogs).

4.2. Integración de TIC en el Taller de Lectoescritura de la UNGS

El proyecto mencionado se ha llevado a cabo con alumnos que cursan el TLE, una de las materias que debe ser aprobada para ingresar a UNGS. Esta materia, en su modalidad semestral, tiene una duración de 90 horas. En este taller, se hace especial hincapié en la comprensión y producción de textos explicativos y argumentativos. Entre otras actividades se propone a los alumnos que, sobre la base de diversos textos leídos, produzcan nuevos textos, que son característicos del ámbito académico. Por otra parte, los estudiantes deben cumplir con dos parciales presenciales, un trabajo final y cinco trabajos prácticos obligatorios. El primer parcial está dedicado a la lectura de textos explicativos y a la escritura

de definiciones y reformulaciones a partir de ese tipo de textos. El segundo parcial focaliza la lectura de textos argumentativos y la escritura de un resumen de dicho texto. El trabajo final consiste en la elaboración de un informe de lectura realizado a partir de cuatro o cinco textos leídos durante la cursada. De los cinco trabajos prácticos, el último es que el que presenta mayores obstáculos para los estudiantes: se trata de la respuesta a una pregunta de examen a partir de dos textos leídos.

Estudios previos (García & Alvarez, 2009, 2010) han mostrado grandes dificultades de los estudiantes para, por ejemplo, comprender fragmentos breves de textos y realizar reformulaciones de dichos fragmentos. Estas dificultades abarcan aspectos relativos a diversas dimensiones del texto: desde la puntuación y el léxico hasta la organización más global.

Frente a este panorama, se ha comprendido que las dificultades que enfrentan los estudiantes no pueden ser concebidas solamente como propias del dominio lingüístico, sino como resultado de fenómenos que se complejizan para plantear que nuevos textos y modos de interacción con la palabra escrita demandan el fortalecimiento de competencias previas y el desarrollo de nuevas estrategias que permitan enfrentar las prácticas que promueven los estudios superiores. Sin embargo, el trabajo en el TLE ha hecho evidente que las horas de clase no son muchas veces suficientes ni para fortalecer competencias previas ni para desarrollar nuevas.

En este contexto, se realizaron tres experiencias sucesivas en las cuales se integraron TIC para favorecer el desempeño de los estudiantes en los ejercicios de comprensión y producción de textos. Aquí nos centraremos en la tercera, que tuvo lugar en Moodle y se configuró ante una preocupación recurrente de los estudiantes, que expresan tener muchas dificultades para realizar los parciales y los trabajos prácticos obligatorios, fundamentalmente el último (ver más detalles en el primer párrafo del apartado). Esto se debe a que, en estos exámenes y trabajos, no se evalúa el aprendizaje de contenidos teóricos, sino de habilidades. De esta manera, en la tercera experiencia, se elaboraron materiales interactivos como estrategia de repaso para los parciales y el último trabajo práctico del TLE.

4.3. Repasos online, en Moodle, para los parciales y los trabajos prácticos

Durante 2011, para diseñar los repasos, se recurrió a Moodle por ser la plataforma que la universidad ofrece a la comunidad académica. Esta decisión daba mayor institucionalidad a la experiencia y permitía contar con el personal de la universidad en caso de presentarse problemas técnicos.

Así, en esta plataforma, se armaron tres espacios (o, en otros términos, tres “cursos” de la plataforma Moodle), uno por cada parcial y otro para el trabajo práctico N° 5.

El primero, denominado “Repaso para el primer parcial”, estuvo orientado a ejercitaciones relativas a la comprensión y producción de textos explicativos.

El segundo, denominado “Repaso para el segundo parcial”, estuvo orientado a ejercitaciones relativas a la comprensión de textos argumentativos y el resumen de este tipo de texto.

El tercer, llamado “Guía y ayuda para elaborar una respuesta a una pregunta de examen (Trabajo práctico N° 5)”, se dedicó a la resolución de una respuesta a una pregunta de examen a partir de la complementación y la confrontación de fuentes.

Cada uno de estos espacios estuvo organizado por secciones (o “módulos”, en términos de la plataforma Moodle). En todos los casos, el primer módulo incluía explicaciones sobre los motivos del espacio y las formas de utilizarlo.

Luego se brindaban materiales específicamente diseñados para repasar los temas de cada instancia evaluativa. Estos materiales incluían, por un lado, documentos tipo pdf o power point sobre determinados conceptos claves (e.g. conectores) que los estudiantes debían poner en práctica en los parciales y, por otro lado, cuestionarios de opción múltiple. Una vez que los estudiantes completaban los cuestionarios y los enviaban, el sistema les indicaba si su respuesta era correcta (o no) y las razones de ello.

4.4. Implementación de los repasos en Moodle

Los repasos se implementaron en cuatro comisiones de la materia (120 estudiantes). En dos de las comisiones se señaló, de manera insistente, la obligatoriedad de realización de la materia.

En el espacio para el primer parcial, ingresaron 70 estudiantes y 50 realizaron los repasos. En el segundo parcial, ingresaron 38 estudiantes y 30 realizaron los repasos. En el trabajo práctico, ingresaron 63 y 57 realizaron la ejercitación. La mayor cantidad de los estudiantes provenían de las comisiones en las cuales se había señalado que era obligatorio participar en esa actividad y que esta participación sería tenida en cuenta al momento de evaluar el desempeño en la materia.

Varios estudiantes manifestaron tener problemas para ingresar a los espacios o para estar habilitados para usarlos. En particular, los estudiantes expresaban que colocaban su clave, pero que el sistema no les permitía el ingreso, o que les permitía ingresar a los espacios, pero no les habilitaba el uso de los materiales allí presentes. Para resolver estos inconvenientes, se ofreció el asesoramiento vía correo electrónico o cara a cara.

4.5. Sobre el uso de las tecnologías entre los estudiantes

Al finalizar la materia, se realizó una encuesta a 58 estudiantes.

En relación con los estudiantes que no realizaron los repasos, ha llamado la atención que un porcentaje importante no había logrado ingresar a la plataforma. Con ayuda del equipo técnico de la UNGS, hemos concluido que los inconvenientes del ingreso no han sido problemas técnicos de la plataforma, sino dificultades con el uso del sistema. Esto parece indicar que, junto con la enseñanza de las estrategias discursivas necesarias para la comprensión y producción de textos en el ámbito universitario, es necesario alfabetizar a algunos estudiantes en el uso de nuevas tecnologías, específicamente aquellas que se emplean con fines educativos. Así, para próximas experiencias, armaremos un breve instructivo para el uso adecuado de la plataforma.

En cuanto a los estudiantes que completaron los repasos online, es notorio, primero, que muchos hayan leído los materiales directamente desde la pantalla. Por esto, se ha pensado

en mejorar el diseño de los materiales pdf. y ppt. en cuanto a las posibilidades de la lectura online, para aprovechar la multimedialidad (combinación de texto, imagen y sonido), el dinamismo y la hipertextualidad que posibilita la pantalla. Segundo, un porcentaje muy significativo de estudiantes declaró haber verificado las explicaciones que se ofrecen tras completar y enviar los cuestionarios propuestos. En este sentido, se considera importante continuar perfeccionando los mecanismos de autocorrección. Tercero, en la medida en que los estudiantes han calificado positivamente los repasos, se ha pensado elaborar más materiales para la ejercitación de las diferentes estrategias discursivas que se deben utilizar para comprender y producir textos explicativos y argumentativos.

4.6. Fortalezas y limitaciones del uso de Moodle en la experiencia

Punteamos a continuación lo que los mismos docentes de la materia han considerado fortalezas de la experiencia:

- Fuerte institucionalización en la medida en que las actividades se propusieron en la plataforma de la universidad y se ha podido contar con el personal técnico universitario.
- Estrecha relación entre las clases presenciales y las virtuales.
- Implementación de estrategias de lectura y escritura cuya puesta en práctica se ve favorecida por el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas.
- Continuidad al ritmo de trabajo, que suele interrumpirse de clase a clase. Este aporte es especialmente relevante para desarrollar las estrategias de lectura y escritura de los estudiantes debido a que esto solo puede lograrse a partir un proceso que abarca una serie de actividades que deben ser realizadas con frecuencia y a un ritmo continuo.
- Facilidades en cuanto a la investigación de las las dificultades de la lectura y la escritura de los estudiantes debido al registro logrado en la plataforma Moodle.
- En cuanto a los aspectos que aún deben fortalecerse, cabe destacar:
- Obligatoriedad (o no) de las actividades.
- Especificidad de herramientas para trabajar en torno a la escritura.

5. EL DISEÑO DEL CURRÍCULUM FLEXIBLE A PARTIR DEL CASO ANALIZADO

A partir de la descripción de la experiencia, hemos podido identificar una serie de observaciones relativas al desarrollo del currículum.

En primer lugar, la propuesta de realización de un espacio complementario al presencial surge como respuesta a la identificación de una necesidad concreta de mayor ejercitación y de continuidad en el ritmo de las actividades. Esta propuesta puede ser una solución frente a situaciones frecuentes en el contexto universitario actual. Para la adquisición y desarrollo de competencias en el nivel superior se requiere de un análisis acerca de los conocimientos y competencias previas que el estudiante ha desarrollado antes de ingresar al nivel superior. Al identificar los conocimientos y competencias adquiridas se podrá establecer cuáles no fueron alcanzadas y/o se encuentran poco desarrolladas. Este análisis permite incluir en la planificación de las asignaturas contenidos que inicialmente no fueron previstos y que resultan necesarios para el desarrollo propuesto. De este modo, la flexibilidad permite, por una parte, incorporar espacios curriculares en los cuales se realicen ejercitaciones para nivelar a los estudiantes que no poseen las competencias de entrada requeridas. Y, por otra

parte, la flexibilidad curricular permite no atenerse a un currículum rígido, sino contemplar la posibilidad real de contar con nuevos contenidos a incorporar, durante el desarrollo del Programa.

En este caso, por ejemplo, en las actividades desarrolladas en el espacio virtual se incluyeron ejercitaciones sobre puntuación aún cuando el programa de la materia da por sentado este contenido y no está explícitamente planificado. Desde la dimensión del contenido, es posible incluir temas que se habían dado por supuesto al desarrollar el programa pero que, según lo que se manifiesta en la cursada, requieren una revisión o mayor ejercitación. La incorporación de contenidos nuevos, no previstos, es una posibilidad real para quienes desarrollan prácticas de enseñanza que se siguen a un modelo de currículum abierto o flexible.

En segundo lugar, notamos que el desarrollo de un programa flexible puede adquirir diferentes características en las prácticas concretas. En este caso, por ejemplo, a partir de detectar la necesidad de reforzar la práctica de competencias -supuestamente- ya adquiridas y también de nuevas competencias, se proponen actividades alternativas a las clases presenciales: los repasos para los parciales y los trabajos prácticos obligatorios. En este caso, la flexibilidad está dada por la creación de un espacio curricular alternativo para alcanzar el objetivo propuesto de la Asignatura que se dicta. El currículum flexible desde una dimensión más práctica de actividades, materiales y estrategias de enseñanza permite diseñar una propuesta formativa que contemple la diversidad en todos los recursos y tareas que se propongan. La variedad y la diversidad caracterizan a los programas flexibles. En el caso de las propuestas blended, la posibilidad de combinar espacios presenciales y virtuales con diferentes fines, pero articulados de modo significativo, permite vehicular propuestas de gran diversidad. En el caso estudiado, se han incorporado actividades diseñadas con cuestionarios autoadministrables, de opción múltiple y de corrección automática, que permitieron a los estudiantes llevar a cabo actividades de práctica que en la presencialidad no se hubieran podido aplicar. De este modo, articular presencialidad y virtualidad resulta ser central para un buen desarrollo.

En tercer lugar, en cuanto a la participación de los estudiantes, el currículum flexible contempla también, entre sus aspectos centrales, la necesidad de una participación genuina por parte de los estudiantes en la propuesta curricular. Si bien en esta experiencia no se hace evidente su intervención para sugerir explícitamente contenidos, sí consideramos que sus aportes han sido centrales para generar, mantener y recrear las propuestas virtuales complementarias. No podemos afirmar que en este punto la experiencia analizada dé cuenta de un currículum flexible desde la participación de los estudiantes, pero sí podemos afirmar que el reconocimiento de esta necesidad es un punto de partida similar. La necesidad concreta de los estudiantes y el reconocimiento de ellas por parte de los docentes es lo que genera una la motivación de llevar adelante la propuesta complementaria y articulada con ambos espacios. Este grado de participación de los estudiantes, es esperable teniendo en cuenta que se trata de una materia introductoria. En materias de años avanzados, sería esperable que los estudiantes tengan una participación activa en los ajustes del currículum.

Por último y en relación con todo lo anterior, las propuestas de currículum flexible, más allá de las formas que asuma esta propuesta, requiere que se establezcan relaciones estrechas entre los docentes y los estudiantes. El rol que asume el docente en una propuesta curricular

de este tipo tiene características particulares. En este rol el docente está abierto a incorporar modificaciones en el devenir de la formación, es un docente que entiende que no es el conocedor total y absoluto de todos los conocimientos, ni que cuenta con la verdad única. El docente, desde estas propuestas debe ser más bien un guía y diseñador estratégico de diversas propuestas de enseñanza. El rol del docente en la propuesta analizada es claramente el de un facilitador estratégico de todo el proceso formativo, con gran capacidad para planificar “durante la enseñanza” y con profundo conocimiento de la “materia a enseñar”. Ello se observa en los ajustes y transformaciones llevadas a cabo durante el transcurso de los diferentes módulos de trabajo y entre curso y curso.

En definitiva, el caso analizado ha proporcionado evidencia empírica relevante para reflexionar sobre el diseño del currículum flexible y las potencialidades de esta modalidad en experiencias educativas concretas. Sería interesante, a modo de proyección de este trabajo, explorar otras propuestas de enseñanza que sean factibles de ser analizadas a la luz de lo que se considera un currículum flexible. Seguramente, al recorrer otras experiencias con grupos de diferentes edades y de diversas áreas de formación (por ejemplo, estudiantes de carreras universitarias que estén cursando sus últimos años), se podrán analizar otras dimensiones y aspectos de dichas propuestas curriculares que contribuyan a las nuevas configuraciones curriculares.

6. REFERENCIAS

- ALVAREZ, G., GARCÍA, M. & QUÉS, MA.E. (2010). Entornos virtuales de aprendizaje y didáctica de la Lengua. Una propuesta para mejorar las habilidades de reformulación productiva de estudiantes preuniversitarios. *Revista Q*, N° 9, Volumen 5,1-24.
- BAIN, K. (2005). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Barcelona: Universidad de Valencia.
- BANZATO, M.; CORCIONE, M. & GUARDIGLI, L. (2007). *Il Tutor On Line. Un quadro di riferimento per la certificazione delle competenze e della qualità*. Bologna: Clueb.
- BANZATO, M. & CONSTANTINO G.D. (2008) *Competence based tutoring online*, en: M. Kendall & B. Samways (Eds.) *Learning to Live in the Knowledge Society*. Boston (MA): Springer.
- BURBULES, N. & CALLISTER, T. (2001). *Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Buenos Aires: Granica.
- CAMILLONI, A. R. W. (2007) *El saber didáctico*. Buenos Aires: Paidós.
- CARLINO, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica
- CONSTANTINO, G.D. (2010) Hacia un currículum interdisciplinar: un nuevo enfoque para la construcción del conocimiento del profesor, en: *Revista Formazione & Insegnamento*, Año 7, Pensa Multimedia.
- CONSTANTINO, G.D.; BANZATO, M. & TEAM MIFORCAL (2006) *Teorías y modelos didácticos*

- según las perspectivas de la investigación cognitiva*. Trabajo inédito. Programa ALFA/MIFORCAL (Máster interuniversitario en formación de Profesorado de Calidad para la Docencia Preuniversitaria). Buenos Aires. Argentina.
- EZCURRA, A. M. (2005). Diagnóstico preliminar de las dificultades de los alumnos de primer ingreso a la educación superior. *Perfiles educativos*, 27(107), 118-133.
- FINKEL D. (2008) *Dar clase con la boca cerrada*. Barcelona: Universidad de Valencia.
- 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. *Revista Onomazein* 21 (1), 191-223.
- LACON DE DE LUCIA, N.; ORTEGA DE HOCEVAR, S. (2004). La problemática de la escritura en la universidad: una propuesta de solución a partir de la articulación con el Polimodal. *I Congreso Internacional Educación, Lenguaje y Sociedad: "Tensiones Educativas en América Latina"*. Santa Rosa (Argentina): Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa.
- LITWIN E. (1995) *Tecnología Educativa*. Buenos Aires: Paidós.
- MARTÍNEZ, M. C. (2006). *Curso virtual de Comprensión y composición de textos escritos*. Cátedra UNESCO Lectura y Escritura, DINTEV y Gobernación del Valle. Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- MAGGIO, M. (2000) El tutor en la educación a distancia. En Litwin, E. (comp.) (2000) *La Educación a Distancia. Temas para el debate de una nueva agenda educativa*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- MAYER, R.E. (2009) *Advances in Specifying What Is to Be Learned*. En Ericsson, K.A. (Ed.) *Development of Professional Expertise*. New York: Cambridge University Press
- MORÁN, L. (2010) Aportes del e-learning. Un estudio sobre el desarrollo de la experiencia MIFORCAL. *Rivista ufficiale della SSIS del Veneto Formazione & Insegnamento*. Volumen 3, N°1
- MORAN, L. (2011) La investigación centrada en el análisis de las practicas societalmente significativas: el caso de la educación a distancia. *Revista Aprendizaje Hoy*. Capital Federal. *Revista de Actualidad Psicopedagógica*. Vol XXXI N°80 p 46-57
- MORIN, E. (2000). *Los siete saberes necesarios para una educación del futuro*. UNESCO.
- PIACENTE, T. & TITTARELLI, A. M. (2006). Comprensión producción de textos en alumnos universitarios: la reformulación textual. *Orientación y Sociedad* 6, 99-126.

- REALE, A. (2008) "Sabía que me gustaba escribir pero nunca pensé que fuera para tanto". Sobre la eficacia de bitácoras y diarios de escritor en el Taller de Expresión I. *Jornadas Académicas 2008 "Producir teoría, pensar las prácticas"*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- REIGELUTH, CH. M. (2000) *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Tomo I. Buenos Aires: Santillana, Aula XXI.
- REIGELUTH, CH. M. (2000) *Diseño de la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Tomo II. Buenos Aires: Santillana, Aula XXI.
- VASILACHIS DE GIALDINO, I. (coord.) (2007). *Estrategias de una investigación cualitativa*. Buenos Aires: Editorial Gedisa.
- WEGERIF, R. (2007) *Dialogic Education and Technology*. New York: Springer.
- WILLIS, L. (2009) *Constructivist Instructional Design (C-ID). Foundations, Models, and Examples*. Charlotte (NC): IAP.

Para citar este artículo:

MORÁN, L. & ÁLVAREZ, G. (2013). Currículum abierto y flexible: análisis del caso de una materia universitaria con integración de tic. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/curriculum_abiert_flexible_analisis_materia_universitaria_integracion_TIC.html

Fecha de recepción: 2013-01-07

Fecha de aceptación: 2013-09-13

Fecha de publicación: 2013-09-30

ISSN: 1135-9250



EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa.

Número 45 / Septiembre 2013

ESCUELA TIC 2.0: APRENDIZAJE DEL ALUMNADO DE PRIMARIA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS Y SOCIO FAMILIARES.

ICT SCHOOL 2.0: ELEMENTARY STUDENT LEARNING IN EDUCATIONAL, SOCIAL AND FAMILY CONTEXTS.

Jorge Expósito López, , jorgeel@ugr.es
Beatriz Manzano García, beatrizmq@ugr.es

Universidad de Granada

RESUMEN

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas educativas en las aulas ofrecen, como muestran numerosos estudios, amplias posibilidades en contextos escolares. Pero también requieren la elaboración de nuevos modelos de aprendizaje. Este estudio pretende detectar las necesidades formativas TIC de 353 alumnos/as de Primaria, y 48 familiares en Centros de España y Eslovaquia; y evaluar el aprendizaje del alumnado en la realización de tareas digitales. De acuerdo con estos planteamientos, se pueden conseguir mejores rendimientos académicos, alcanzando un aprendizaje digital estratégico; aunque eso supone la necesidad de formación digital del alumnado y sus familias.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje digital, Estrategias de aprendizaje, Aprender a aprender.

ABSTRACT

The use of Information Technology and Communication (ICT) as an educational tool in the classroom offered, as many studies show, ample opportunities in school. But it also requires the development of new learning models. This paper intended to detect ICT training needs of 353 Primary pupils and 48 parents in Spain and Slovakia Schools, to evaluate learning in students. In accordance with this approach, you can achieve better academic performance, reaching a strategic digital learning, although this implies the need for digital literacy of students and their families.

KEYWORDS: Digital Learning, Learning Strategies, Learn to Learn.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se está generación una cultura del aprendizaje en la que el alumnado debe poseer habilidades para el dominio de las TIC en nuevos escenarios educativos, en los que además ha de convertirse en constructor de sus conocimientos (Almerich, Suárez, Orellana y Díaz; 2010).

Los informes, Juventud y Redes Sociales (2009) y Euridyce (2011), muestran que el 90% de los jóvenes usan Internet para chat y mensajería; el 77% para descargarse archivos o buscar información para el ocio; y el 83% para jugar; frente al 46% que hacen un uso educativo. Desde una perspectiva de responsabilidad social, esto requiere una revisión de las prácticas formativas con el fin de favorecer el máximo aprovechamiento de las TIC (Jones y Reynolds, 2012), que aunque constituyen una parte importante de la vida cotidiana del alumnado, en el contexto escolar su aplicación es habitual pero limitada.

Las TIC generan cambios significativos en el aprendizaje (Ricoy, Feliz y Sevillano, 2010), en la motivación e interés, el rendimiento académico y el desarrollo de nuevas competencias. Aunque esto requiere un cambio organizativo y una reelaboración de las propuestas didácticas tradicionales, adaptándolas a un nuevo modelo pedagógico específico (Expósito y Manzano, 2012).

En el contexto familiar, aunque padres y madres son conscientes de la importancia educativa de las TIC, su uso es fundamentalmente de entretenimiento (Buckingham, 2008). Posiblemente debido a la falta de formación digital adecuada, en ocasiones más centrada en ejercer una función de control de las actividades TIC de los menores, que dedicar el tiempo suficiente a realizar actividades educativas en el contexto familiar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Hacia un nuevo modelo digital de enseñanza y aprendizaje

Los cambios provocados por la sociedad digital están configurando una nueva cultura que afecta a la escuela, en la que conviven personas interactuando con las tecnologías de forma diferente. Por un lado, el profesorado adopta unas herramientas a instancias de los programas institucionales en los que no ha sido socializados; y por otro, el alumnado perteneciente a nueva generación que ha crecido en un entorno digital que incorpora las TIC de forma natural (Segovia, Mérida y Olivares, 2013).

Las TIC no solo median entre los elementos básicos del proceso de enseñanza/aprendizaje, sino que también poseen una clara influencia en las relaciones docente/alumnado. Mauri y Onrubia (2008) consideran el proceso de enseñanza/aprendizaje digital centrado en la construcción de conocimientos, tomando como referencia la actividad del alumnado mediada por las TIC y la interacción social que se establece entre docente/alumnado. En ambos casos, el elemento principal es el proceso de construcción del conocimiento, así como el significado que se otorga al contenido objeto de aprendizaje. La introducción de sistemas tecnológicos multimedia y la utilización de nuevos medios de comunicación provocan la modificación de las maneras de aprender y enseñar, lo que influirá directamente en el desarrollo personal del alumnado. Por tanto (Torres y Monreal, 2013), la integración

digital en diferentes ámbitos ayudará a que la dimensión educativa sea una más dentro de las que desarrolla el alumno a lo largo de su vida académica.

El uso educativo de las TIC en las aulas exige rediseñar los modelos pedagógicos tradicionales para adaptarlos a las nuevas exigencias (Expósito y Manzano, 2012), con cambios en la metodología docente, la organización escolar, los roles del docente y alumnado, los formatos y diseño de contenidos de aprendizaje, los recursos o la propuesta de actividades (Ver Tabla 1).

MPT	MPD
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos centrales: alumnado, docente y contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos centrales: alumnado, docente, contenidos TIC
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones a través de la interacción social 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones TIC, con nuevos canales, espacio y tiempos
<ul style="list-style-type: none"> • Metodología rígida y estática 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología flexible
<ul style="list-style-type: none"> • Alumnado activo que construye su propio aprendizaje interactuando con el docente, los compañeros/as y el contenido único 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumnado activo que construye aprendizajes diversos interactuando con el docente, los compañeros/as y el contenido múltiple digital
<ul style="list-style-type: none"> • El docente agente mediador del aprendizaje, cuya actividad sirve para generar nuevos aprendizajes 	<ul style="list-style-type: none"> • Las TIC median las actividades realizadas por el docente y alumno para generar nuevos aprendizajes
<ul style="list-style-type: none"> • Se apoya en recursos impresos estáticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la combinación de recursos multimedia dinámicos
<ul style="list-style-type: none"> • El contenido facilita la interacción entre el alumnado/docente 	<ul style="list-style-type: none"> • El contenido digital modula la interacción alumnado/docente
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación e interacción en los contextos escolares limitada por barreras espaciales y temporales 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación e interacción más allá de las aulas, eliminando barreras espaciales y temporales
<ul style="list-style-type: none"> • Distribución simple de espacios y tiempos en las aulas 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructuras de uso flexible, aunque más complejo
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento e información limitada al docente y a los contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a gran cantidad de información y conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> • El docente promueve el desarrollo de habilidades y destrezas para aprender a aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • El docente facilita y el alumnado promueve sus habilidades y destrezas para aprender
<ul style="list-style-type: none"> • Metodología estática, menos flexible y menos interesante 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología dinámica e interesante
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje acerca de los ordenadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje mediante las TIC y acerca de las TIC.

Tabla 1. Modelo pedagógico tradicional (MPT) vs. Modelo pedagógico digital (MPD)

La inclusión de las TIC en las aulas no solo supone la dotación de recursos tecnológicos para las aulas, implica el desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades, que requiere la formación del alumnado y el profesorado en aspectos tecno-pedagógicos y estratégicos para un uso educativo y adecuado de las mismas.

2.2. Estrategias de aprendizaje y TIC: Aprendizaje digital estratégico

La inclusión de las TIC en contextos educativos requiere de un alumnado formado que alcance aprendizajes significativos (Basilotta y Herrada, 2013). Conceptos como aprender a aprender han obtenido un gran valor como elementos fundamentales en el contexto escolar (Cabero, 2007; Torres y Prendes, 2011). Donde el alumnado tiene que construir su propio conocimiento, mientras el profesorado ha de centrarse en seleccionar y planificar tareas, actividades y recursos necesarios (Area, 2010).

Actualmente, la mayoría de los jóvenes posee dispositivos TIC, que utilizan para sus actividades de ocio y tiempo libre. Sin embargo, no todos ellos saben aprovecharlos como herramientas de aprendizaje. Ante esta situación, Rodríguez y Solano (2011) hablan de una brecha cognitiva de la que pueden verse afectados por la falta de dominio de la competencia

para aprender a aprender mediante las TIC. El desarrollo de dicha competencia fomenta una actitud de búsqueda, generación y aprovechamiento óptimo de la información en la realización eficaz de tareas, a través de la aplicación de estrategias de aprendizaje (Expósito y Manzano, 2012).

Para usar las TIC en las aulas como herramientas educativas, el profesorado ha de saber usarlas y guiar al alumnado en su uso adecuado (Vázquez y Jiménez, 2012), de una forma actualizada (Dougherty, 2012).

2.3. La inclusión de las TIC en el contexto socio familiar

La familia tiene entre sus principales funciones la socialización de los jóvenes para su incorporación social, con un papel crucial en los primeros años de vida (Lorente *et al*, 2004). Gracias a las TIC y a las posibilidades de comunicación que estas ofrecen, como señala Pérez (2011, p. 83), "*estamos siendo partícipes de una de las grandes transformaciones culturales de la humanidad*", permiten establecer y mantener relaciones, incluso si existe una separación de índole geográfica o física, que faciliten esta labor. Además, las familias deben implicarse en diferentes tareas de apoyo educativo y de ocio con sus hijos/as (Gómez y Solís, 2011). Estas nuevas responsabilidades exigen un cambio en sus roles, mediante una adaptación de sus miembros para disminuir la brecha generacional (Bukingham, 2005).

3. METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE MEDIDA

La selección muestral se realiza mediante selección aleatoria simple de tres centros educativos en el área de Granada e incidental de uno situado en la ciudad de Žilina en Eslovaquia. Tomando aleatoriamente por conglomerados 353 alumnos/as de Tercer Ciclo de Primaria y 48 familiares.

Se emplea una metodología interpretativa (Expósito y Olmedo, 2006). Y el estudio comienza con el ajuste de dos cuestionarios de necesidades formativas para alumnado y para familias. Ambos formados por quince ítems y cinco opciones de respuesta elaborados con referencia a los datos extraídos de las entrevistas grupales y validados mediante jueces expertos. Tras comprobar la matriz de idoneidad, se realiza un análisis factorial confirmatorio de componentes principales con rotación *Equamax*. Los 15 ítems son explicados con valores que oscilan entre 0,531y 0,885 en dos factores, explicando el primero de ellos la mayor parte de la varianza (ver Gráfico 1) y de forma conjunta el 74,704% el total de la varianza.

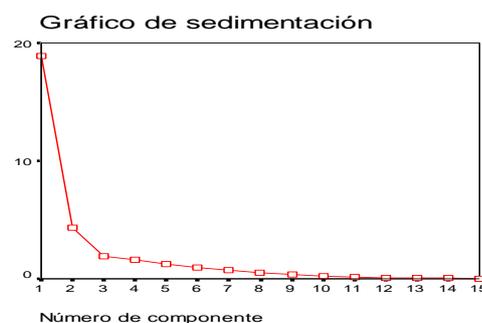


Gráfico 1. Gráfico de sedimentación.

El criterio, para determinar el límite del grado de correlación exigible entre variable y factor, propuesto por Comrey (1985), es de 0,3. (Ver tabla 2).

Componente	ITEMS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	.930	.775	.476	.859	.588	.833		.796	.806	.878	.521	.633	.734		.620
2			.735		.516		.939	.305			.580	.602		.725	.659

Método de rotación: Normalización Equamax / Kaiser.

Tabla 2. AFC

Se calcula la fiabilidad, como consistencia interna de covariación de los ítems, mediante Alfa de Cronbach = 0.9469, que denota una alta fiabilidad.

También se elaboran otro tipo de instrumentos complementarios, como una escala de registro de puntuaciones referidas al uso de estrategias de aprendizaje y grado de rendimiento académico, a partir de la revisión bibliográfica relacionada con las dimensiones que la contienen y adaptación al contexto. Y de forma previa al registro de la observación, se consensuaron los criterios generales de valoración del grado en que estas estrategias son utilizadas en cada actividad propuesta, con valoraciones de 0 a 5, para tareas digitales, impresas y mixtas. En el que 0 se refiere a la no realización de la tarea y 5 a su completo y adecuado desarrollo.

Para la recogida de información acerca del rendimiento académico en el contexto académico se utilizan fichas de trabajo presentadas en formato impreso, mientras que en el contexto lúdico-social se utiliza un registro de observación.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación en relación a las necesidades formativas en el contexto español y eslovaco.

En ambos contextos, el proceso de análisis comienza con el estudio las frecuencias de respuesta aportada por los participantes a través del cuestionario, registrándose para cada ítem, tal y como se muestra en la Tabla 3.

ITEM	CONTEXTO ESPAÑOL										CONTEXTO ESLOVACO									
	Alumnado					Familias					Alumnado					Familias				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	104	113	22	44	17	0	0	0	2	4	11	18	15	7	2	0	2	7	23	10
2	45	100	36	93	26	0	0	0	1	5	10	13	15	12	3	0	3	3	22	14
3	29	48	30	117	76	0	0	0	4	2	6	11	12	18	6	0	4	13	19	6
4	84	82	36	52	47	0	0	0	4	2	13	13	14	11	2	0	3	6	25	8
5	16	14	21	49	175	0	0	0	1	5	2	10	14	18	9	0	3	8	19	12
6	13	15	22	45	185	0	0	0	2	4	4	11	12	16	9	1	7	9	18	7
7	83	114	21	42	41	0	0	0	3	3	12	15	11	10	5	0	1	8	17	9
8	22	33	41	98	118	0	0	3	1	2	1	7	11	15	18	4	7	5	17	9
9	66	19	39	91	103	0	1	1	1	3	29	13	7	2	2	1	3	3	19	16
10	54	48	21	118	54	0	0	1	3	2	9	6	6	18	14	5	8	16	15	5
11	68	87	32	44	31	0	0	1	2	3	8	22	13	7	3	2	5	6	21	8
12	29	35	30	115	88	0	0	0	5	1	13	17	9	7	7	2	5	7	20	8
13	42	36	15	97	100	0	0	2	3	1	10	11	16	9	7	0	0	2	21	19
14	252	19	11	5	13	0	0	1	2	3	27	8	9	5	4	1	3	9	22	7
15	125	81	27	42	25	0	0	0	1	5	26	15	7	5	0	0	0	4	22	16

Tabla 3. Frecuencias de análisis de necesidades formativas TIC del alumnado y familias

En el caso del alumnado, destacan las frecuencias obtenidas en los siguientes ítems:

- Ítem 1: “El ordenador solo sirve para hacer deberes”, con f (61/300) y (9/48), en España y Eslovaquia, respectivamente, para las opciones 4 y 5 (“estoy muy de acuerdo” y “estoy de acuerdo”).
- Ítem 2: “Utilizo el ordenador para jugar en familia” con f de (145/300) en España y (23/53) en Eslovaquia para las opciones 1 y 2 (“estoy muy en desacuerdo” y “estoy en desacuerdo”, respectivamente).
- Ítem 5: “Quiero saber qué posibilidades educativas ofrece Internet”, con f (224/300) en España y (27/53) en Eslovaquia para las opciones 4 y 5.
- Ítem 7: “Cuando utilizo el ordenador estoy solo/a en mi cuarto con la puerta cerrada”, en España f (83/300) y (15/53) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 8: “Mis padres saben todo lo que hago en Internet”, f (55/300) en España y (8/53) en Eslovaquia, para las opciones 1 y 2.
- Ítem 9: “Todos los días me conecto a las redes sociales”, f (194/300) en España y (4/53) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 12: “Yo sé mucho más de ordenadores que mis padres”, f (203/300) en España y (14/53) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 13: “Conozco todos los peligros que existen en la red”, f (78/300) en España y (21/53) en Eslovaquia, también en las opciones 4 y 5.

El alumnado pertenecientes a centros situados tanto en España como en Eslovaquia, consideran que el ordenador sirve para hacer deberes, no utilizan el ordenador para jugar con su familia, no navegan por webs educativas, no realizan búsquedas de información para ampliar sus conocimientos, y utilizan el ordenador a solas para un uso diario en redes sociales. Sus padres y madres no ejercen ninguna supervisión del uso de las TIC.

En el caso de las familias, destacan las siguientes frecuencias señaladas en la tabla 3:

- Ítem 1: “Necesito saber cómo se usa el ordenador para ayudar a mi hijo en sus deberes”, f (6/6), en España y (33/48) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5 (“estoy de acuerdo” y “estoy muy de acuerdo”).
- Ítem 2: “Necesito saber cómo se bloquean en Internet las web con contenidos para adultos”, f (6/6) en España y (36/48) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 5: “Quiero saber qué posibilidades educativas ofrece Internet”, f (6/6) en España y (31/48) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 7: “Necesito saber qué puedo hacer para evitar los riesgos a los que está expuesto mi hijo/a cuando utiliza Internet”, f (6/6) en España y (26/48) en Eslovaquia, para las opciones 4 y 5.
- Ítem 13: “Necesito usar el ordenador para realizar trámites burocráticos online” f para las opciones 4 y 5, (4/6) y (41/48) en España y Eslovaquia, respectivamente.

En función de todos estos resultados, se considera que tanto alumnos/as de primaria como familias españolas y eslovacas, presentan necesidades formativas relacionadas con el uso de las TIC con fines educativos, lúdicos y de ocio, clasificadas a modo de resumen en la Tabla 4.

	Macro necesidades	Micro necesidades
ALUMNADO	Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico...	en búsqueda de información relevante y apropiada, como apoyo al estudio y tareas escolares de diferentes materias del currículum.
		en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares.
		en el uso de las TIC como herramientas para diversión, ocio, juego y el entretenimiento en familia.
		Formación en el uso de las TIC como herramientas educativas y de diversión.
	Formación didáctico-digital en el uso cultural, de ocio y tiempo libre...	búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte para el ocio y aprendizaje en familia.
		en el uso de las TIC como herramientas para el ocio y tiempo libre.
Educación, formación e información del uso seguro, adecuado y responsable ...	acerca de diferentes peligros de uso TIC y aprender a evitarlos.	
	de la navegación por páginas "seguras" y apropiadas para su edad.	
	en el uso de las TIC mediante normas y/o límites.	
FAMILIAS	Formación tecnológico-digital en el uso, funcionamiento y manejo...	para el manejo del portátil/ordenador.
		para navegar a través de Internet.
		para el manejo de los distintos «software» educativos, así como los programas ofimáticos que forman parte del sistema operativo del portátil.
	Formación didáctico-digital en el uso educativo y lúdico ...	en búsqueda de información relevante y apropiada, como complemento y apoyo al estudio y a las tareas escolares.
		en el uso de las TIC como herramientas de trabajo, soporte y apoyo a las tareas escolares.
		en el uso de las TIC como herramientas para la diversión, el ocio, el juego y el entretenimiento en familia, a través de juegos online educativos o pasatiempos.
	Formación didáctico-digital para el uso cultural, de ocio y tiempo libre...	en la búsqueda de información, espacios virtuales y recursos online relacionados con la cultura, el arte y el conocimiento como complemento y apoyo al trabajo escolar y disfrute de la familia.
		en el uso de las TIC como herramientas para el ocio y tiempo libre.
	Formación e información acerca del uso seguro, adecuado y responsable...	de los diferentes peligros que existen en Internet, aprender a evitarlos y saber cómo hay que actuar sobre ellos.
		de la navegación por páginas "seguras" y apropiadas para los menores.
		de las diferentes opciones que existen para controlar y/o limitar el uso de Internet de los menores.
	Información acerca de planes formativos TIC...	de las características básicas de Programas TIC 2.0
		de los recursos tecnológicos aportados por estos Planes formativos y quienes los gestionan.
		de las ventajas e inconvenientes que conlleva la implantación de dichos Planes y cómo afecta a la educación.
		acerca organismos e instituciones colaboradoras y contactos, para gestionar y solucionar incidencias relacionadas con el portátil.

Tabla 4. Resumen de necesidades formativas TIC en el alumnado y familias

4.2. Análisis e interpretación de datos y resultados en relación a las tareas digitales educativas realizadas en contextos académicos

En relación a las tareas digitales educativas realizadas en contextos académicos, presentadas en formatos diferentes (digital, impreso y mixto) y ajustadas a las características del alumnado correspondiente a cada nivel educativo. Todo ello en sesiones de 50 minutos de duración en horario lectivo. Durante su ejecución, el alumnado ha empleado estrategias de aprendizaje como: atribución causal, control emocional, actitud, atención, comprensión, retención, recuperación, autorregulación, creatividad, pensamiento reflexivo y pensamiento crítico, obteniendo las puntuaciones que se muestran en la tabla 5.

Centro	Nivel/ Grupo	PUNTUACIONES MEDIAS GLOBALES																
		Sesión I				Sesión II				Sesión III				Sesión IV				
		Tarea Digital		Tarea Mixta		Tarea Digital		Tarea Mixta		Tarea Digital		Tarea Impresa		Tarea Digital		Tarea Impresa		
		EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	
1	5º	A	3.1	3.1	3.4	3.4	4.1	4.2	3.5	2.6	3.6	4.6	3.3	2.9	4.1	4.0	2.7	2.4
		B	3.1	3.4	3.3	2.9	3.7	4.2	3.5	2.7	3.7	3.3	3.3	3.1	4.4	4.2	2.8	1.9
	6º	A	3.4	4.1	4.0	3.3	4.0	4.4	3.9	3.2	2.5	3.5	2.5	3.0	4.1	4.0	3.3	2.8
		B	4.0	4.3	2.8	4.0	3.9	4.2	3.7	3.8	4.2	4.6	3.8	3.7	3.7	2.7	3.1	2.9
2	5º	A	3.5	3.0	4.0	4.0	4.3	3.9	3.6	3.8	4.4	4.3	3.1	2.6	3.5	3.6	2.9	2.6
		B	3.6	3.2	4.2	4.4	4.1	4.1	3.6	2.9	4.2	4.2	3.0	2.8	3.4	2.8	3.4	2.8
	6º	A	3.9	3.9	4.4	4.7	3.9	4.1	3.7	3.6	4.1	4.0	3.0	2.8	4.0	4.2	3.5	3.2
		B	3.7	4.2	4.5	4.8					3.9	3.8	3.5	4.0	4.0	4.1	3.0	3.1
3	5º	A	3.1	3.5	4.2	4.3					3.7	2.2	3.0	3.4	4.3	4.5	3.8	3.6
		B	3.9	4.3	3.9	4.2					4.1	4.6	3.7	4.4	4.2	4.2	3.7	3.4
	6º	A	4.3	4.6	3.5	4.4					4.5	4.9	3.9	4.6	2.3	2.3	3.8	3.5
		B																

EA=Estrategia de aprendizaje; RA=Rendimiento académico.

Tabla 5. Puntuaciones medias globales acerca del uso de estrategias de aprendizaje y rendimiento académico

Se registran puntuaciones inferiores en las tareas impresas frente a las tareas mixtas. Siendo las puntuaciones de las tareas mixtas, en general, semejantes a las obtenidas en la realización de tareas digitales. Por otra parte, en relación al grado de rendimiento académico, se han obtenido puntuaciones en las tareas impresas con una media inferior frente a las tareas mixtas y digitales. Al igual que en relación al uso de estrategias de aprendizaje, el alumnado ha obtenido puntuaciones más elevadas en las tareas mixtas y digitales que en las impresas. Aun así, cabe mencionar casos concretos en los que se ha obtenido un grado de rendimiento académico elevado en la ejecución de tareas impresas, con un contenido especialmente motivador para el alumnado.

Por otra parte, si se comparan las puntuaciones medias del alumnado en relación al uso de estrategias de aprendizaje en tareas impresas, digitales y mixtas, se obtienen los siguientes resultados en 5º (3.15/3.79/4.2) y en 6º (3.43/3.83/3.74). Y las puntuaciones medias en relación al rendimiento académico para las tareas impresas, digitales y mixtas respectivamente son de (2.93/3.7/3.58) para el alumnado de 5º y de (3.43/4.2/3.9) para el alumnado de 6º. Estos datos constatan que el alumnado de 6º ha hecho un uso más eficaz de las estrategias de aprendizaje en las tareas impresas y digitales, que el alumnado de 5º, tal y como demuestran estas puntuaciones (3.43/3.15 y 3.83/3.79). Mientras que el alumnado de 5º ha obtenido mayores puntuaciones en el uso de estrategias de aprendizaje que el alumnado de 6º en la ejecución de tareas mixtas, tal y como se puede observar en estos registros (4.2/3.74). Sin embargo, el alumnado de 6º ha obtenido niveles superiores de rendimiento académico en todas las tareas, que el alumnado de 5º (3.43/2.93; 4.2/3.7 y 3.9/3.58).

4.3. Análisis e interpretación de datos en relación a la realización de tareas educativas digitales

En contextos lúdico-sociales, se han planteado tareas digitales en sesiones con duración de noventa minutos fuera del horario escolar lectivo. Durante las cuales se han utilizado estrategias de aprendizaje como: atribución causal, control emocional, actitud, atención,

comprensión, retención, recuperación, autorregulación y creatividad, obteniendo las siguientes puntuaciones, resumidas en la Tabla 6.

Sesión I		Sesión II						Sesión III					
Tarea 1		Tarea 1		Tarea 2		Tarea 3		Tarea 1		Tarea 2		Tarea 3	
EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA	EA	RA
3.8	3.7	3.6	4.0	3.98	4.0	4.0	4.8	4.15	4.6	4.2.	4.7	4.0	4.7

EA= Estrategia de Aprendizaje; RA=Rendimiento Académico.

Tabla 6. Puntuaciones medias globales del alumnado en contextos lúdico-sociales.

Según estos datos, se han obtenido puntuaciones más elevadas en el rendimiento académico frente al uso de estrategias de aprendizaje. Lo que supone un óptimo rendimiento académico cuando realiza tareas digitales en contextos lúdicos, que no va acompañado con altas puntuaciones en el empleo de estrategias de aprendizaje mediante el uso de las TIC. Comparando las puntuaciones medias obtenidas en ambos contextos y en relación al grado de rendimiento académico para las tareas digitales (3.7/4.2), frente a (5.08) se constata que el alumnado obtiene mejores resultados en las tareas digitales realizadas en estos contextos lúdico-sociales.

4. CONCLUSIONES

El análisis diagnóstico de las necesidades formativas TIC del alumnado y sus familias, en centros situados en España y en Eslovaquia, muestra necesidades formativas TIC semejantes en ambos contextos.

La evaluación del aprendizaje del alumnado de Primaria en contextos académicos y lúdico-sociales, muestran un mayor grado de utilización de estrategias de aprendizaje como la atribución causal, actitud, control emocional, atención sostenida, atención selectiva, atención global, creatividad, pensamiento reflexivo, comprensión, retención, autorregulación y recuperación. Otros estudios como el realizado por Somekh (2007), considera que las estrategias de aprendizaje más utilizada por el alumnado en contextos académicos, mediante tareas no digitales o impresas, son la interpretación y la transferencia. Por tanto se puede afirmar que, la realización de tareas digitales, favorece el nivel de utilización de las estrategias de aprendizaje anteriormente mencionadas, tanto en contextos educativos como lúdico-sociales. Sin embargo, se considera además que su dominio en el uso de las TIC exige además el dominio del lenguaje, sobre todo en aquellas tareas que se presentan en idioma extranjero.

En relación al nivel de rendimiento académico y de motivación en función de las estrategias de aprendizaje empleadas en ambos contextos, la realización de tareas digitales y mixtas, así como el dominio de estrategias de aprendizaje mediante las TIC, favorecen el rendimiento académico del alumnado de primaria en contextos académicos y lúdico-sociales. Además se considera que la obtención de altas puntuaciones en rendimiento académico durante la realización de tareas digitales, no siempre va acompañada de altas puntuaciones en la utilización de estrategias de aprendizaje. Este hecho puede al empleo poco eficaz de dichas estrategias, lo que sugiere la necesidad de formar al alumnado para tal fin. Sin embargo, en contextos académicos, se han obtenido puntuaciones más elevadas en el uso de estrategias

de aprendizaje en las tareas digitales y mixtas que en las impresas. Adoptando el alumnado una mejor actitud hacia las tareas y el aprendizaje, retener, comprender y recuperar información. Además de prestar más atención a los estímulos audiovisuales que a los tradicionales, mejora la ejecución de la tarea y su aprendizaje autónomo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ALMERICH, G., SUÁREZ, J., ORELLANA, N. y DÍAZ, M^a.I. (2010). La relación entre la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su conocimiento. *RIE*, 28(1); 31-50.
- AREA, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. *Revista de Educación*, (352), 77-97.
- BASILOTTA, V. y HERRADA, G. (2013). Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/pdf/Edutec-e_n44-Basilotta-Herrada.pdf
- BUCKINGHAM, D. (2005). *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*. Barcelona: Paidós.
- CABERO, J. (2007). Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 45; 5-19.
- COLL, C; ONRUBIA, J. y MAURÍ, T. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *REDIE*, 10(1), 1-18: <http://redie.uabc.mx/contenido/vol10no1/contenido-coll2.pdf>
- COMREY, A.L. (1985). *Manual de Análisis Factorial*. Madrid: Cátedra.
- DOUGHERTY, K. (2012). Transforming teaching and learning through virtual classroom. *College Quartely*, 15(4): <http://www.senecac.on.ca/quarterly/2012-vol15-num04-fall/dougherty.html>
- EXPÓSITO, J. y OLMEDO, E. (2006). *La evaluación de programas. Teoría, investigación y práctica*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- EXPÓSITO, J. y MANZANO, B. (2010). Tareas educativas interactivas, motivación y estrategias de aprendizaje, en Educación Primaria, a partir de un currículum modulado por Nuevas Tecnologías. *TESI*, 11(1), 330-351.
- EXPÓSITO, J. y MANZANO, B. (2012). New digital learning models in educational process. *Acta Humanitá*, 4, año 2012. Faculty of Humanities: University of Žilina.
- FINGER, G. & LARKIN, K. (2011). Netbook computers as an appropriate solution for 1:1 computer use in primary schools. *Australian Educational Computing*, 26(1); 27-34.
- GALLEGO, D. *et al.* (2009): La pizarra digital interactiva como recurso docente. *TESI*, 10(2), 127-145.

- GÓMEZ, M. y SOLÍS, I. (2011). *Ser padres en un mundo digital*. Madrid: Anaya.
- LORENTE, S. et al. (2004). *Jóvenes, relaciones familiares y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: LerkoPrint.
- PÉREZ, A. (2011). Comunicación digital en la sociedad del siglo XXI. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- RICOY, M. C., FELIZ, T. y SEVILLANO, M^a. L. (2010). Competencias para la utilización de las herramientas digitales en la Sociedad de la Información. *Educación XX1*, 13 (1); 199-219.
- RODRÍGUEZ, M.T. y SOLANO, I. (2011). Alfabetización y competencia digital en Educación Secundaria. En Martínez, F. y Solano, I. (coord.) (2011). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. Alcoy: Marfil.
- SALTMAN, D. (2011). Turning Digital Natives into Digital Citizens. *Harvard Education Letter*, 27(5): <http://hepg.org/hel/article/511>
- SEGOVIA, B., MÉRIDA, R., GONZÁLEZ, E. y 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: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/pdf/Edutec-e_n43-Segovia_Merida_Gonzalez_olivares.pdf
- SOMEKH, B. (2007). *Pedagogy and Learning with ICT. Researching the art of innovation*. London: Routledge.
- TORRES, A. y PRENDES, M^a. P. (2011). La respuesta para diversas preguntas: La web 2.0. En Prendes, M^a. P. (Coord.) (2011). *Tecnologías, Desarrollo Universitario y Pluralidad Cultural*. Alicante: Marfil.
- TORRES, L. y MONREAL, I. (2013). Compartir contenidos educativos con la pizarra digital en el aula. Aplicación web "pizarra digital en casa". *EDUtec*, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 44: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/compartir_contenidos_educativos_PDi_aula.html

Para citar este artículo:

EXPÓSITO, J. & MANZANO, B. Escuela TIC 2.0: aprendizaje del alumnado de primaria en contextos educativos y socio familiares. *EDUtec*, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 45. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec45/escuela_TIC_aprendizaje_contexto_educativo_socio-familiar.html.