

Las competencias profesionales del tutor virtual ante las tecnologías emergentes de la sociedad del conocimiento _____	2
Materiales curriculares de elaboración propia en Internet. Una alternativa al libro de texto para el área de conocimiento del medio _____	17
Compartir contenidos educativos con la pizarra digital del aula. Aplicación web pizarra digital en casa _____	30
Innovando en la educación para la empleabilidad y el desarrollo de carrera profesional en publicidad y relaciones públicas. Socialovtt un caso de estudio _____	46
Análisis didáctico de las aulas virtuales. Una investigación en un contexto de educación superior _____	62
Aprendizaje a través de proyectos colaborativos con TIC. Análisis de dos experiencias en el contexto educativo _____	76
Impacto de las TIC en las personas mayores en Asturias. Mejora del autoconcepto y de la satisfacción _____	89
Elige tu propio aprendizaje. Ficción interactiva y pedagogía _____	102

ISSN: 1135-9250



EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 44 / Junio 2013

LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL TUTOR VIRTUAL ANTE LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES DE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

THE VIRTUAL TUTOR COMPETENCES OF EMERGING TECHNOLOGIES TO THE KNOWLEDGE SOCIETY

*Cristina Sánchez Romero; csanchez@edu.uned.es
UNED. Facultad de Educación.*

*Almudena Castellanos Sánchez; almudena.castellanos@unir.net
Universidad Internacional de La Rioja*

RESUMEN

La investigación que presentamos tiene el objetivo de analizar las competencias profesionales del tutor virtual necesarias para desenvolverse con las tecnologías emergentes en espacios de formación on-line. La metodología de investigación de carácter descriptivo desarrollada con un cuestionario en formato digital recoge las habilidades y destrezas que se esperan de este grupo profesional. Entre los resultados destaca la necesidad de planificación formativa que capacite al tutor en el manejo y aprovechamiento didáctico de las mismas.

PALABRAS CLAVE: Educación a distancia, competencias, entornos virtuales de aprendizaje, tutor virtual, tutoría online.

ABSTRACT

The investigation that we sense beforehand has the aim to analyze the professional competitions that the virtual tutor needs to use emergent technologies in spaces of on-line formation. The methodology of investigation that has been in use is of descriptive character and a questionnaire has developed in digital format that summarizes the skills that a virtual tutor must have. The most important results are the need of formative planning in order that the virtual tutor could use in a didactic way the technologies.

KEYWORDS: Online learning, skills, virtual environments, virtual teacher, online tutoring.

1. INTRODUCCIÓN

Los escenarios sociales, caracterizados principalmente por el adelanto imparable de la tecnología, la expansión de Internet, la globalización, el exceso de información, la fugacidad de los saberes y la importancia del conocimiento como generador de riqueza (Adell, 1997; OCDE, 1996; Cardona, 2002; Area, 2002; Sevillano, 2003; Cabero, 2007), reclaman cambios sobresalientes en el panorama educativo:

- Sistemas formativos preparados para educar a lo largo de toda la vida.
- Programas educativos que fomenten la capacidad de razonar, la de aprender cosas nuevas y el gusto por el estudio.
- Reconocimiento de las competencias digitales como factor clave de competitividad.
- Metodologías que conviertan al alumno en el protagonista de un aprendizaje reflexivo y colaborativo.
- Nuevos roles para los docentes, ahora mediadores del saber.

Una posibilidad para atender de manera integral a todas estas necesidades son los entornos virtuales de aprendizaje (Sigales, 2001; Medina, Domínguez y Sánchez, 2011), pues entre otras cosas, proporcionan una formación de calidad a una extensa diversidad de personas independientemente de la edad que tengan, dónde residan..., haciendo posible la educación a lo largo de toda la vida.

Todas estas transformaciones propias de la sociedad del conocimiento están afectando del mismo modo a la formación online, los adelantos conseguidos en el ámbito de las tecnologías están dando un giro sin precedentes a la oferta de la educación a distancia (Dondi, 2007; Castañeda, 2008; Johnson, 2010; Hanna, 2002). Una comunicación cada vez más bidireccional, la posibilidad de trabajar de forma colaborativa o la incorporación de los servicios que ofrece la Web 2.0, son sólo algunas de las posibilidades que hoy por hoy nos brindan los entornos virtuales.

Las nuevas plataformas online unifican lo mejor de la formación a distancia, individualizada, personalizada, flexible, cómoda, económica,... con el éxito de la formación presencial, la calidez humana. La oportunidad de ver, escuchar e interactuar con el tutor en directo y a diario, así como con los compañeros de curso, incrementa notablemente la sensación de pertenencia y acaba con el aislamiento y la desorientación que a veces tiende a darse en la formación online. Tecnologías como el video-streaming o la televisión sobre protocolos IP (IPTV), están contribuyendo cada vez más a ello.

Pero los entornos virtuales del siglo XXI ¿exigen nuevas competencias para los tutores que realizan su labor online?, y en caso afirmativo, ¿cuáles son?

Si bien son muchos los autores que han analizado el nuevo perfil del tutor virtual, tal es el caso de Marcelo (2002, 2005), Barker (2002), Salmon (2004), Gros y Adrián (2004), Casati y Casati (2005), Llorente (2005), Bautista (2006), Vásques (2007), Bosom (2007), Medina, Medina y Sánchez (2007), Ortega (2007), Coll y Monereo (2008), Pagano (2008), García Aretio (2009) o más recientemente Area, Gutiérrez y Vidal (2012), llegando a hablar de una realfabetización digital compensatoria que incluya la dimensión instrumental, cognitiva-

intelectual, sociocomuniaccional, axiológica y emocional (Area, Gutiérrez y Vidal, 2012, p.30), se han encontrado pocos estudios dedicados a estudiar las competencias reales de los tutores e-learning en la era digital. Hoy por hoy se espera del tutor virtual que sepa utilizar la Red como la biblioteca universal que es, que sea un trabajador consciente de sus derechos y responsabilidades en el nuevo Internet de los servicios, que domine las formas hipertextuales de organización de la información en la Red, que sea capaz de desarrollar comportamientos sociales basados en la colaboración dentro del espacio público de Internet, que sea un consumidor crítico de los productos audiovisuales, que produzca y publique ideas a través de los nuevos entornos digitales o que disponga de las habilidades necesarias para interactuar en entornos virtuales tridimensionales de realidad inmersiva, simulada y aumentada (Area, Gutiérrez y Vidal, 2012, p.31).

El proyecto Escuela de Nuevas Tecnologías de EducaRed (2006) promovido por Fundación Telefónica, ofrece a distancia cursos para la formación del profesorado en materia tecnológica con el objetivo de mejorar la calidad de enseñanza. EducaRed, como referente de innovación para los docentes, pretende para cursos futuros, ofrecer una metodología formativa mejorada, enriquecida con todos los adelantos tecnológicos más punteros dándoles así la oportunidad a los alumnos que se matriculan en sus cursos, de poder aprender en un entorno de trabajo que integra todas esas herramientas que empiezan a estudiar, blogs, wikis, etc. ¿Cuentan los tutores virtuales educared con las competencias necesarias para desenvolverse con éxito en estos escenarios reformados?

2. OBJETIVOS

Nuestra investigación considera que los resultados del proyecto están relacionados con la labor de tutorización de los profesionales que lo desarrollan. Por ello, los objetivos fueron:

- Analizar si las competencias con las que actualmente cuentan los profesores virtuales, son suficientes para desarrollar su actividad en un entorno mejorado, enriquecido con los avances tecnológicos.
- Desarrollar un plan de formación que capacite a los tutores virtuales para para el manejo de un entorno de enseñanza virtual enriquecido con la tecnología más puntera.

Al mismo tiempo que la misma, puede resultar interesante para otros profesionales del ámbito educativo que estén decididos a implementar entornos virtuales con tecnología avanzada, pues conocerán de primera mano las competencias necesarias para trabajar en ellos y podrán extrapolar los resultados de este estudio a poblaciones similares.

3. METODOLOGÍA

Para cuantificar de forma objetiva las competencias de este grupo de profesionales se ha empleado un cuestionario anónimo que cumplimentaron en formato digital; la elección de este instrumento viene dada por el propio problema de investigación, pues si lo analizamos desde un punto de vista cronológico (Fox, 1981), la respuesta al problema está claramente en el presente, por lo que se ha utilizado un enfoque descriptivo con el que hemos intentado

llegar a una comprensión más profunda de las condiciones actuales de este grupo de profesionales. Hemos optado por una versión digital del cuestionario teniendo en cuenta las recomendaciones de algunos autores (Ballester, 2001; García López, 1999), dada su versatilidad para adaptarse a las necesidades de la investigación, la rapidez a la hora de recabar datos, el bajo coste que tiene al desarrollarse de manera online, su capacidad para llegar de manera efectiva a la población seleccionada, los escasos sesgos que origina o la baja resistencia que ofrece a los encuestados por lo novedoso que resulta.

En definitiva, está constituido por 18 preguntas que nos han permitido obtener información directa sobre las competencias que hoy por hoy nos ofrece la Era Digital.

La muestra seleccionada fueron 113 profesionales que forman parte de la plantilla de tutores del programa *Escuelas de Nuevas Tecnologías EducaRed*,

Con la finalidad de desarrollar, en caso necesario, un plan de formación que capacite a los mismos o a los que en un futuro pretendan formar parte de la plantilla.

La organización del cuestionario en siete secciones diferentes, nos facilitó recabar datos de acuerdo con un orden temático establecido.

Esta disposición nos ha ayudado a evitar preguntas innecesarias y a cuidar la relación de éstas con el objetivo de la investigación. Las secciones se ordenaron de tal forma que despertasen el interés del informante, de lo más sencillo a lo más complejo (Hernández Rodríguez, 2004). Para impedir que los tutores rehusaran responderlo, las preguntas están planteadas de manera clara, precisa y sencilla, en orden a esas 7 diferentes dimensiones mencionadas. Se trata de un cuestionario anónimo, con el fin de no condicionar las respuestas. De la misma forma, para evitar que la persona que da las instrucciones para cumplimentar el cuestionario influyera con su actitud en las respuestas, todos los tutores virtuales han recibido las mismas instrucciones por escrito. El hecho de que hayan podido hacerlo a través de Internet, tiene como ventaja que se pueda aplicar el cuestionario a una muestra mayor de tutores independientemente del País o la Comunidad Autónoma de procedencia, pues el investigador no necesita estar presente. No obstante, con esta metodología corríamos el riesgo de que algunos tutores no nos enviaran respuesta. En este caso, acordamos que si el porcentaje era menor al 80% de respuestas, haríamos un segundo envío con el mismo cuestionario a aquellas personas que no lo hubieran mandado.

Por otro lado, se ha procurado que todas las preguntas y respuestas cumplieran con las características propuestas por algunos autores (Fox, 1981), claridad en el lenguaje, concreción en cuanto a contenidos y tiempos, unicidad en el propósito, independencia de otros supuestos y posibles sugerencias, coherencia lingüística y gramatical y suficientes opciones de respuesta. Aprovechando su condición digital, decidimos que las preguntas de mayor interés para la investigación, fueran de carácter obligatorio de tal forma que el participante no pudiera avanzar si no eran respondidas.

Para contrarrestar los inconvenientes que supone emplear un cuestionario impersonal (Fox, 1981):

- Se limitó al máximo la extensión del cuestionario, se ha procurado incorporar exclusivamente las preguntas críticas para la investigación.

- Se seleccionó predominantemente un modelo de respuesta estructurada.
- Se redactó una introducción clara, sincera.
- Se avisó que se harían públicos los resultados.

A la hora de seleccionar una herramienta que nos permitiera crear un cuestionario digital, se optó por el gestor personalizado *LimeSurvey* que utilizamos habitualmente desde el portal *EducaRed* para medir la opinión de los usuarios. Se trata de una aplicación libre -open source- desarrollada en tecnología PHP y personalizada para *Fundación Telefónica* que utiliza una base de datos MySQL y cuyo objetivo es que cualquier usuario sin conocimientos en programación informática, sea capaz de publicar y analizar cuestionarios. Las razones de utilización de esta herramienta, fueron principalmente la fiabilidad en el registro de datos que hace de cada cuestionario y la facilidad de cara a estandarizar la información recogida.

En cuanto a la necesidad de validación de la herramienta, se sometió al juicio de quince expertos para que analizaran la *adecuación de éste a la investigación*, la *compresión de los ítems* y la *coherencia interna*, a través de una escala Likert de 5 puntos (“muy en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo”, “bastante de acuerdo”, “totalmente de acuerdo”). El valor más seleccionado para estos tres ítems fue el equivalente a *totalmente de acuerdo* (5). Su consistencia interna fue de 0.86 en el Alfa de Cronbach.

Una vez diseñado nuestro cuestionario, el gestor nos devolvió la siguiente dirección URL preparada para ser enviada a los participantes del estudio. No obstante, antes de comenzar su difusión se probó para descartar posibles errores técnicos y de usabilidad. Un grupo piloto formado por 4 personas con un perfil similar al de la muestra, sirvieron para hacer las pruebas. Desde este enlace se puede ver el cuestionario en formato digital: <http://encuestas.telefonicalearningservices.com/encuestas/index.php?sid=54642&lang=es>

En una primera fase, a través de la plataforma de correo interno que empleamos para nuestro trabajo, se envió a los profesores la dirección URL a través de la cual pudieron realizar su cuestionario anónimo y se les explicó por escrito las condiciones de realización de éste. A la semana siguiente se volvió a enviar un nuevo correo electrónico a aquellos profesionales que no habían rellenado el cuestionario con el fin de animarles a hacerlo. Transcurridas 2 semanas, el sistema de gestión *LimeSurvey* detecta 103 envíos completos. Como este número de cuestionarios entraba dentro de los límites previsibles - algo más del 91% -, dimos por terminada esta fase y pasamos al análisis de los datos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En primer lugar diremos que los datos han sido analizados con la ayuda del gestor *LimeSurvey*, que cuenta con funcionalidades básicas de análisis estadístico. El modo en que se presentaron los resultados se basó fundamentalmente en gráficas circulares.

4.1 Aspectos Generales

De los 103 cuestionarios recibidos 64 pertenecen a mujeres, consiguiendo así un porcentaje mayor de respuesta 62%, frente al 38% de los hombres. Según los datos recogidos, predominan los tutores que pertenecen a la franja de edad que va de los 31 a los 40 años (54

sujetos de los 103 encuestados), siendo minoritarios los que tienen de 41 a 50 años (10 sujetos). La franja de los 20 a los 30 años ha sido marcada por un 38% de los tutores (39 sujetos). Es destacable que ninguno de los tutores que han respondido al cuestionario tiene más de 50 años.

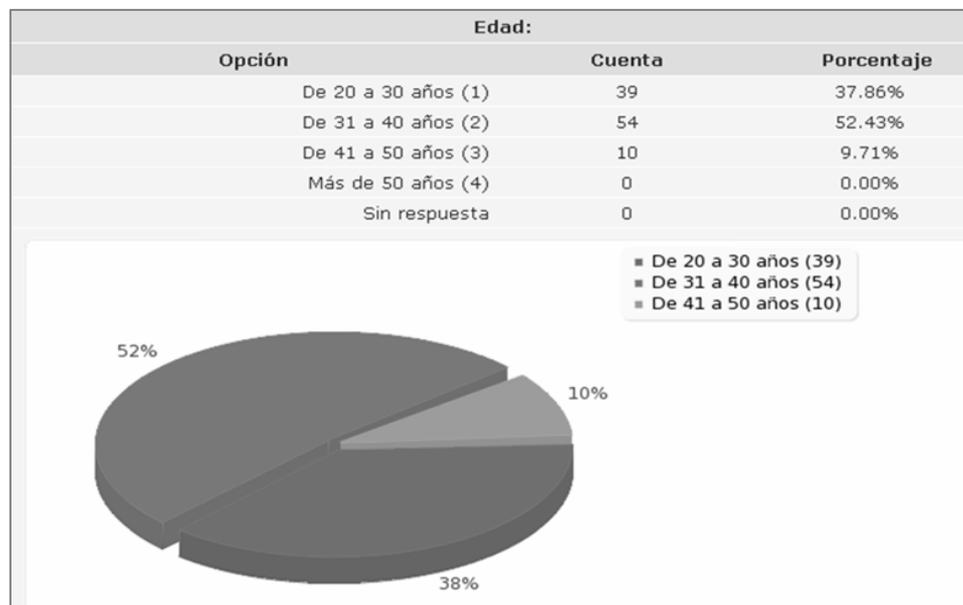


Gráfico 1. Distribución por edades de los tutores virtuales

A la pregunta de si utilizan habitualmente tecnologías de la información y la comunicación, siendo la respuesta una escala del 1 al 5 donde 1 es Nada y 5 Mucho, el 78% de los participantes responde que las utiliza Mucho. Ninguno de los participantes afirma no utilizar las tecnologías habitualmente dato que chocaría bastante al tratarse de tutores virtuales.

A pesar de que existen estudios que relacionan el buen desempeño como tutor online con haber tenido experiencias como alumno en línea (Vásquez, 2007), sólo un 11% de los encuestados afirma tener Mucha experiencia como alumno en línea. El 36% de los encuestados afirman tener Nada (9 tutores) o Poca experiencia (28 tutores). El 21% contestan tener Bastante experiencia como alumno virtual. En cuanto a su experiencia como tutores online, sólo 3 de los 103 encuestados afirma no tener experiencia como tutor online. Entre los tutores que manifiestan tener experiencia como tutor online, el 39% lleva menos de 2 años trabajando en esta profesión, el 34% lleva de 2 a 4 años trabajando y el 27% lleva más de 4 años.

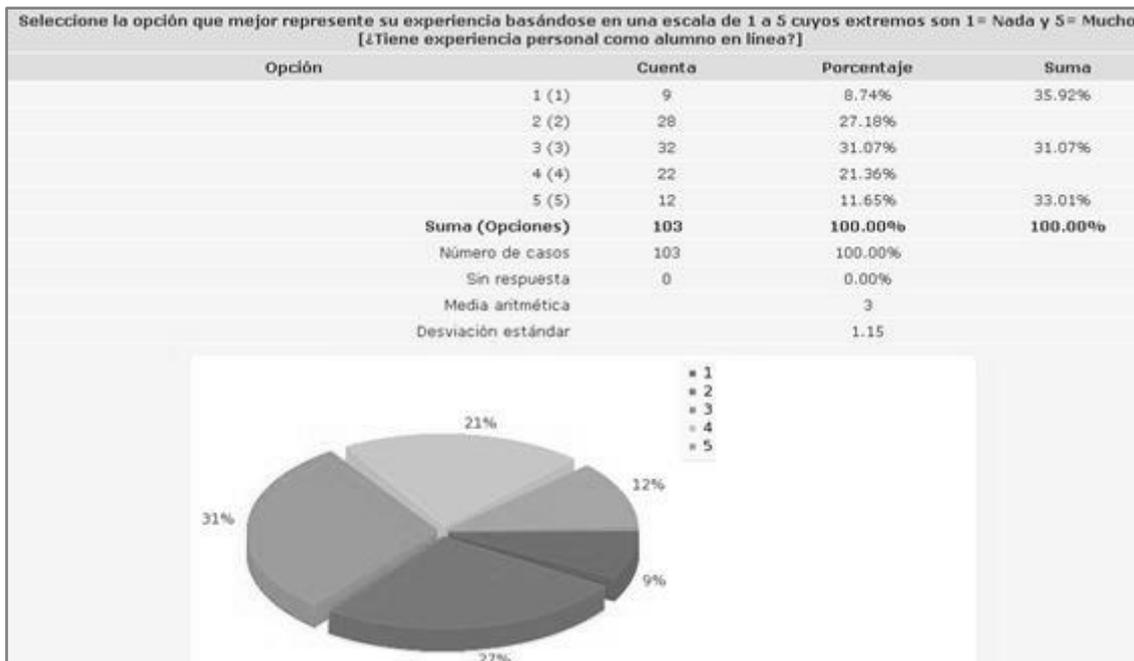


Gráfico 2. ¿Tiene experiencia personal como alumno en línea?

4.2 Competencias Tecnológicas

En una escala de 1 a 5 que mide los conocimientos, habilidades prácticas y actitudes para trabajar con *Procesadores de Textos*, donde 1 equivale a Mínimo Acuerdo y la puntuación 5 a Máximo Acuerdo, la inmensa mayoría de los encuestados mantiene tener las competencias necesarias para trabajar con estos programas. Un 73% selecciona la máxima puntuación (5 puntos) y un 25% elige la puntuación 4. Es destacable cómo ninguno de los participantes ha escogido la puntuación 1 ó 2 que confirmaría el escaso dominio de estas aplicaciones. Sólo 28 de los participantes (27%) afirma tener las competencias necesarias para trabajar con *Bases de Datos*. El 35% de los encuestados mantiene que no las domina. En cuanto a las *Hojas de Cálculo*, 46 de los 103 encuestados están completamente de acuerdo en que tienen competencias suficientes para trabajar con estos programas. Ningún encuestado mantiene no manejar las hojas de cálculo, no obstante 18 personas confirman tener un dominio Medio. El 98% de los encuestados considera estar perfectamente preparados para trabajar con *Presentadores de Diapositivas*.

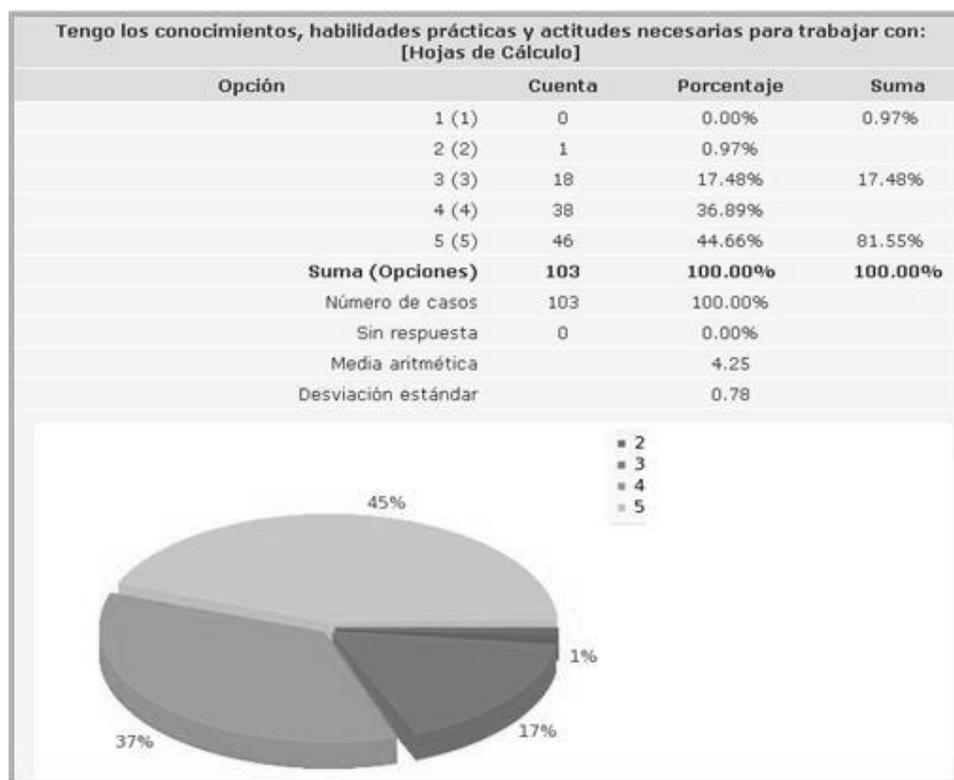


Gráfico 3. Nivel de Competencias para trabajar con Hojas de Cálculo

En una escala de 1 a 5 que mide los conocimientos, habilidades prácticas y actitudes para *Diseñar Páginas Web*, donde 1 equivale a Mínimo Acuerdo y la puntuación 5 a Máximo Acuerdo, el 50% de los participantes ha señalado que no está preparado para diseñar páginas web, sólo 24 personas de 103 consideran tener suficientes competencias. La mayoría de los encuestados (62%) manifiestan que no dominan los *Programas de Diseño gráfico*. Sólo 9 personas afirman tener las competencias necesarias para trabajar con programas para la *Creación y Edición de Audio*, frente al 55% que confiesan no ser competente. La inmensa mayoría de los encuestados (98%) afirma tener las competencias necesarias para trabajar con el *Correo Electrónico*. Sin embargo, únicamente 4 personas de las 103, afirman manejar perfectamente la herramienta *Blog*. En cuanto a programas para la *Transferencia de Archivos*, sólo 3 personas confirman tener las competencias necesarias. El 55% de los encuestados confirman que no tienen competencia para trabajar con *Marcadores Sociales*. Respecto a los programas para *Editar Imágenes*, el 18% de los encuestados afirma contar con las competencias necesarias para trabajar con estas aplicaciones. El 64% de los encuestados reconoce que no es competente en lo que se refiere a *Programas para la Creación de 3D*. A la hora de *Diseñar actividades y pruebas de evaluación* en formato digital, el 37% de los encuestados manifiesta que no es competente, sólo un 17% afirma estar capacitado. El 59% de los encuestados confiesa que no tiene competencias a la hora de manejar programas de *Screencast*, sólo el 9% de los tutores afirma tenerla. En cuanto al manejo de las *Videoconferencias*, el 37% de los preguntados confiesa que no tiene competencia. Aplicaciones tan útiles como son las que permiten compartir en tiempo real un *Escritorio remoto*, tan solo saben manejarlas el 2% de los encuestados. El 43% de los encuestados reconoce no ser competente a la hora de *Editar Video*. El 88% de los encuestados afirma tener el grado máximo de competencias a la hora de trabajar con la herramienta de comunicación *Foro* y el 94% maneja a la perfección los *Chats*. Servicios más

novedosos como son los *Wikis* exclusivamente los manejan un 11% de los tutores consultados. En cuanto a las *Redes Sociales*, el 22% de los participantes dice no tener competencia y un 53% dice tener competencias medias.

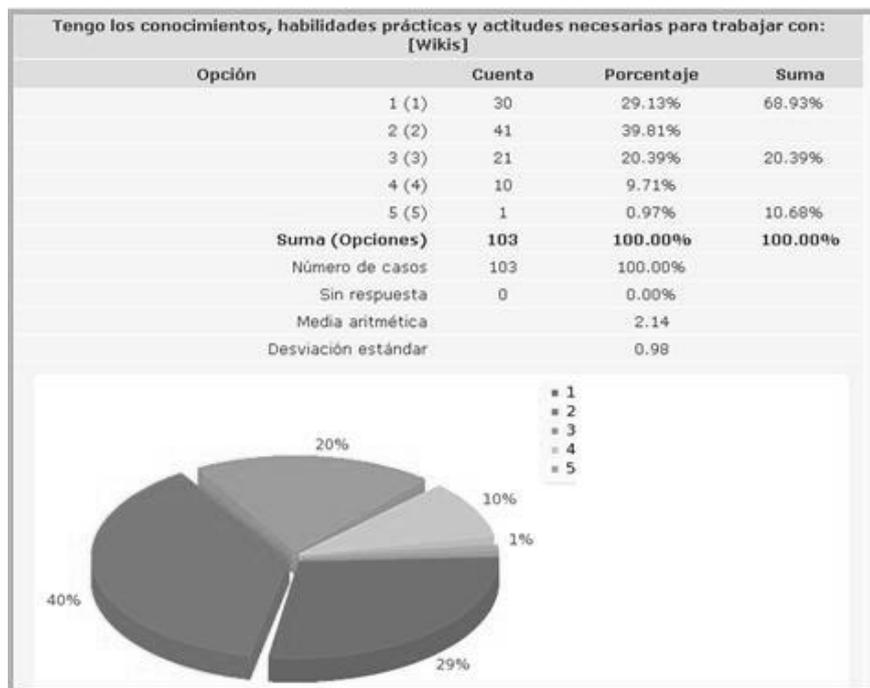


Grafico 4. Nivel de Competencias para trabajar con Wikis

4.3 Competencias de Diseño Pedagógico, Tutoriales y de Relación Empática

En una escala de 1 a 5 que mide los conocimientos, habilidades prácticas y actitudes para *Trabajar con los principios didácticos y las principales teorías de aprendizaje*, donde 1 equivale a Mínimo Acuerdo y la puntuación 5 a Máximo Acuerdo, el 92% de los encuestados manifiesta tener una adecuada competencia. A la hora de *Diagnosticar las necesidades de formación en función de la demanda existente en el mercado*, el 88% de los encuestados dice tener suficiente competencia. El 93% de los encuestados dice ser competente a la hora de *Trabajar de manera coordinada con un equipo interdisciplinar*.

A la hora de *Seleccionar el sistema de tutoría más adecuado a cada momento*, el 86% de los participantes reconoce tener una adecuada competencia en este sentido. El 85% de los tutores dice tener competencia en cuanto a *Actuar como facilitador de recursos y de información* útil para los alumnos. Respecto a la tarea de *Moderar debates en foros y chats y Retroalimentar las discusiones*, el 91% de los preguntados dice tener una adecuada competencia. El 85% de los encuestados afirma que tiene competencia para *Detectar necesidades y expectativas* de los alumnos así como estados de soledad y aislamiento. Baja el número de participantes (42%) que se encuentran capacitados para *Fomentar la Metacognición* en el alumno. El 92% de los tutores reconoce estar muy capacitado para *Mantener un estilo de comunicación no autoritario*, motivador, amistoso. La gran mayoría (91%) de los tutores consideran que tienen un nivel adecuado de competencias a la hora de *Escuchar y Dar Consejos*. Por último, el 87% de los participantes considera que tiene competencias a la hora de *Crear un Clima de Confianza* para que el alumno pueda expresar sus problemas.

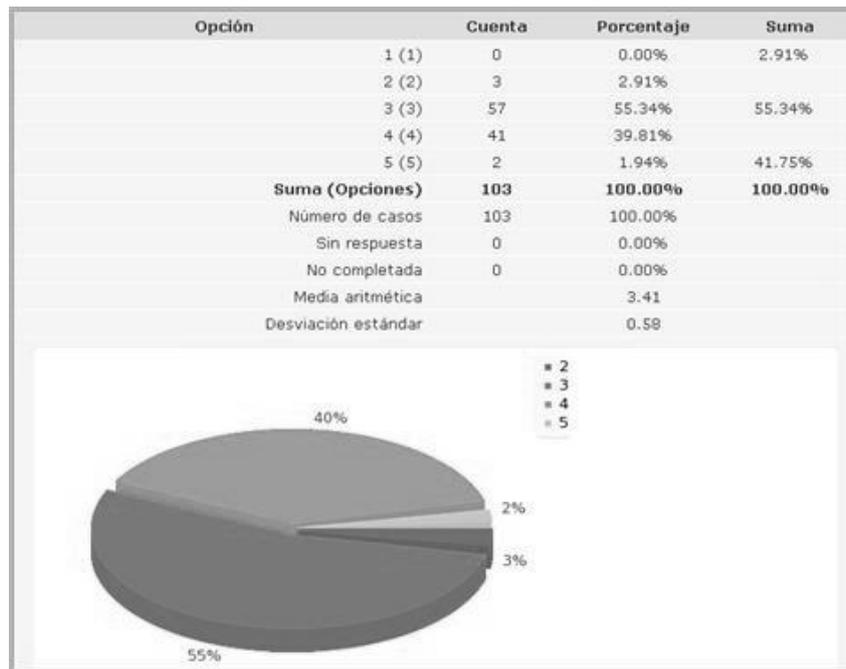


Gráfico 5. Competencias a la hora de fomentar la Metacognición

4.4 Discusión.

Procedemos a discutir los resultados en función de los objetivos que nos hemos planteado en la investigación.

Respecto a nuestro objetivo general “Analizar si las competencias con las que actualmente cuentan los profesores virtuales, son suficientes para desarrollar su actividad en un entorno mejorado tecnológicamente”, los resultados muestran cómo los tutores dominan principalmente las diferentes aplicaciones de los paquetes de ofimática, sobretudo los *Procesadores de Textos* y no tanto las *Bases de Datos*, pues consideramos que se trata de programas menos extendidos fuera del ámbito profesional como hemos visto en la base teórica de esta investigación.

Esta clara ventaja que le lleva la ofimática a otro tipo de aplicaciones como el *Diseño de páginas web* o el *Diseño gráfico*, probablemente se deba a lo generalizado que está el uso de estas aplicaciones en la vida diaria, además de la apuesta de los planes de formación continua para educadores por herramientas básicas como Word, PowerPoint o Excel, hay que recordar que como dice Marcelo (2002) son destrezas básicas que se esperan de un tutor el manejo de este tipo de software.

Por otro lado, aunque no les faltan competencias a la hora de trabajar con herramientas para la comunicación como el *Correo Electrónico*, los *Foros* o los *Chats*, servicios que desde ya algunos años vienen ofreciendo las plataformas de aprendizaje online y cuyo manejo se contempla como competencia para muchos autores (Marcelo 2002; Barker 2002; Salmon, 2004), no ocurre lo mismo con herramientas más novedosas como la *Videoconferencia* o las *Redes Sociales*, lo que nos lleva a afirmar que sería necesario una formación continua en herramientas de comunicación más recientes.

En cuanto a nuestro objetivo específico de conocer las competencias del tutor para trabajar con programas que podrían ayudarle a que desarrollara contenidos digitales más novedosos como es la *creación y edición de audio* o la *edición de imágenes*, probablemente requieran de una formación complementaria si queremos disponer de un material didáctico más interactivo, amigable, a la carta (Marcelo, 2005).

A lo largo de este trabajo hemos hablado de tecnologías que han dejado de ser incipientes para instalarse con fuerza en el ámbito educativo y con mucho argumento en la educación a distancia, tal es el caso de los *Wikis*, las *Redes Sociales*, los *Blogs*, los programas para compartir *Escritorio en Tiempo Real* o los *Marcadores Sociales*, los bajos resultados demuestran la necesidad de un acercamiento de los tutores a estos nuevos servicios 2.0 y a sus implicaciones pedagógicas.

En lo que se refiere al objetivo de medir las *Competencias de Diseño Pedagógico* de un tutor virtual, por lo general el grupo de tutores parece tener los conocimientos, las habilidades prácticas y las actitudes necesarias para trabajar con las principales teorías del aprendizaje, diagnosticar necesidades de formación, trabajar en equipos interdisciplinarios... Afirmamos por tanto que no sería necesario llevar a cabo una acción formativa complementaria en este sentido.

Respecto al objetivo de analizar las *Competencias Tutoriales*, los resultados ponen de manifiesto lo capacitado que está el equipo de tutores en este sentido por lo que no sería preciso llevar a cabo acciones formativas complementarias en esta materia.

En lo que se refiere al objetivo de analizar las *Competencias Evaluativas*, si bien la encuesta demuestra que tienen un gran dominio de las principales actividades, evaluar desde un enfoque formativo y continuo, evaluar el trabajo de uno mismo como tutor, marcar metas realistas ... los tutores parecen tener más dificultades a la hora de fomentar la metacognición, atender mediante la evaluación a las diferencias de los alumnos o emplear la evaluación como proceso de comunicación lo que exige de formación continua en este sentido.

De igual forma nos marcamos el objetivo de analizar las *Competencias de Gestión y Organización* de cursos online en los tutores virtuales, en este caso y aunque en principio no entran dentro de las funciones de estos profesionales en *EducaRed*, algunos de los tutores dominan muchos de los procesos debido probablemente a experiencias laborales anteriores. Demostradas las carencias en algunas tareas, como publicitar un curso, poner en práctica estándares internacionales o buscar financiación para un curso, sería conveniente formar a este grupo de profesionales en *Gestión y Organización de Acciones Formativas* para un mejor reciclaje laboral.

Por último, en cuanto al objetivo de analizar las *Competencias de Comunicación y Relación Empática*, los niveles más bajos los encontramos en las competencias que tienen que ver con emplear el humor en línea, plantear negociaciones o fomentar el intercambio entre los alumnos; mientras que las puntuaciones más altas las tienen expresarse verbalmente con claridad, mantener un estilo de comunicación no autoritario, expresarse por escrito con claridad o ponerse en el lugar del alumno, lo que nos lleva a pensar que sería necesario que recibieran formación en este sentido, lo que también confirman estudios como los de Casati y Casati (2005).

Otro aspecto de interés para este estudio han sido las *cualidades personales* que predominan en los tutores, destacando principalmente la capacidad de escucha.

5. CONCLUSIONES

En la investigación los resultados obtenidos nos confirman que los profesionales analizados donde predomina el género femenino y con edades comprendidas entre los 20 y 50 años, se puede afirmar que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación habitualmente, condición que puede ayudarnos en el caso de tener que formarles a través de Internet o actualizarles ante las nuevas demandas.

Un aspecto a destacar es la escasa experiencia que tienen como alumnos online, solamente el 33% de los encuestados dice tener experiencia, lo que apunta ya una posible carencia vivencial, como se ha explicado en el trabajo, existen estudios que aseguran que tener un buen bagaje como alumno online contribuye a que uno sea un excelente tutor virtual.

En contraposición, el 97% de los participantes en el estudio tienen experiencia como tutores online, incluso la mayoría (59%) lleva trabajando más de dos años en esta profesión.

Sin ir más lejos, algunas carencias en el plano tecnológico, sobre todo en lo que se refiere a los nuevos servicios que ofrece la Web 2.0 y herramientas avanzadas para la creación de contenido, podrían abordarse mediante acciones formativas con metodología online, de tal forma que a la vez que se reciclan, los tutores amplían sus experiencias como alumnos online, algo escasas tal y como demuestra el estudio. En este sentido los resultados coinciden con los estudios que mantienen que si bien los tutores demuestran una alta competencia psicológica, pedagógica y comunicativa, no ocurre lo mismo con sus aptitudes más técnicas exceptuando las herramientas más extendidas como son el chat, los foros y el correo electrónico (Urdaneta y Guanipa, 2007).

Por ello proponemos una formación didáctico-tecnológica acorde al panorama actual, clave para convertirnos en una Sociedad de la Innovación. La cultura digital exige del profesor elearning una realfabetización compensatoria que le haga consciente de cómo inciden las tecnologías en el entorno cultural y político de nuestra sociedad, del conjunto de sentimientos que provoca la experiencia en entornos virtuales, una realfabetización digital que capacite al docente online para el dominio técnico de la tecnología propia de su tiempo, que le permita utilizar de forma inteligente la información que tiene ahora a su alcance, analizarla críticamente y reconstruirla y establecer comunicaciones fluidas con las personas a través de las tecnologías, desarrollando normas de comportamiento que impliquen una actitud social positiva hacia los demás -colaboración, empatía, respeto...- (Area, Gutiérrez y Vidal, 2012, p.30).

Los profesionales que actualmente forman parte del proyecto *Escuela de Nuevas Tecnologías EducaRed* y que para los años consecutivos comenzarán a trabajar en una nueva plataforma enriquecida con los adelantos tecnológicos más punteros, necesitan un plan de formación interna que les capacite para su nuevo desempeño, este análisis servirá de guía para el desarrollo del mismo. A su vez, las necesidades aquí recogidas bien podrían servir para diseñar planes de formación continua para este sector profesional en general.

6. REFERENCIAS

- ADELL, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC*, 7 [en línea]. Disponible en: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- AREA, M. (2002). Problemas y Retos educativos ante las tecnologías digitales en la sociedad de la información. *Quaderns Digitals*, 28 [en línea]. Disponible en: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=6351 [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- AREA, M.; GUTIÉRREZ, A. y VIDAL, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Barcelona: Ariel
- BALLESTER, L. (2001). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Palma: Universidad de las Islas Baleares.
- BARKER, P. (2002). *Skill Sets for Online Teaching* [en línea]. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/17/4f.pdf [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- BAUTISTA, G. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Narcea
- BOSOM, A. (2007). Online Tutor: An experience of network collaborative learning [en línea]. <http://ceur-ws.org/Vol-186/07.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- CABERO, J. (2007). *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill
- CARDONA, G. (2002). Tendencias Educativas para el siglo XXI. Educación Virtual, Online y Elearning. Elementos para la discusión. *EduTec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 15 [en línea]. Disponible en: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/cardona.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- CASATI, S. y CASATI, N. (2005). *Apuntes sobre el rol del tutor virtual* [en línea]. En <http://e-spacio.uned.es/fez/view.php?pid=bibliuned:19514> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- CASTAÑEDA, L. (2008). Entre construir Entornos Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje y enriquecer Entornos Personalizados de Aprendizaje [en línea]. Comunicación presentada al Congreso *EDUTEC 2008: Las TIC Puente entre culturas. Iberoamérica y Europa*. Santiago de Compostela, España. Septiembre 2008. Disponible en: <http://www.lindacastaneda.com/publicaciones/castanedaedutec2008.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- COLL, C. y MONEREO, C. (2008). *Psicología de la Educación Virtual*. Madrid: Morata.
- DONDI, C. (2007). *The underground rivers of innovative e-Learning: a preview from the HELIOS Yearly Report 2006/07* [en línea]. Disponible en

- <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media12720.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- FOX, D. (1981). *Investigación en Educación*. Pamplona: Universidad de Navarra.
- GARCÍA LÓPEZ, P.A. (1999). Problemas en el diseño y validación de cuestionarios. *Estadística Española*, 41 (144), 19-46.
- GARCÍA ARETIO, L. (2009). *¿Por qué va ganando la educación a distancia? UNED: Madrid*
- GROS, B. y ADRIÁN M. (2004). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. *Teoría de la Educación*, 5.
- HANNA, D.E. (2002). Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria. En Hanna, D.E. (ed). *La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la universidad que queremos?* Barcelona: Octaedro_EUB, 59-81.
- HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, O. (2004). *Estadística elemental para Ciencias Sociales*. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.
- JOHNSON, L., LEVINE, A., y SMITH, R. (2010). *Horizon Report*. Austin, Texas: The New Media Consortium [en línea]. Disponible en: <http://www.nmc.org/pdf/2010-Horizon-Report-es.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- LLORENTE, M.C. (2006). El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta. *Revista Edutec*, nº 20, 1-24.
- MARCELO, C. y OTROS (2002). *E-learning teleformación. Diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de internet*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- MARCELO, C. (2005). *Estudio sobre Competencias profesionales para e-learning* [en línea]. Disponible en <http://prometeo3.us.es/publico/images/competencias.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- MEDINA, A., MEDINA, J. A. y SÁNCHEZ, C. (2007). *Las Tareas del Tutor en la Enseñanza Virtual: su aportación a la formación práctica de los estudiantes* [en línea]. Disponible en: http://redaberta.usc.es/uvi/public_html/images/pdf2007/antonio_medina.pdf [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- OCDE (2005). *La Definición y Selección de Competencias Clave* [en línea]. Disponible en: <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dsceexecutivesummary.sp.pdf> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- ORTEGA, I. (2007). El Tutor virtual: aportaciones a los nuevos entornos de aprendizaje. *Revista Teoría de la Educación*, 2, 100-115.
- PAGANO, C.M. (2008). Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2, 1-11.
- SALMON, G. (2004). *E-actividades: El Factor clave para una formación en línea activa*. Editorial UOC: Barcelona.

- SEVILLANO, M. L. (2003). *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: UNED.
- SIGALÉS, C. (2001). *El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia* [en línea]. Disponible en: <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/sigales0102/sigales0102.html> [consulta: 2012, 7 de noviembre]
- URDANETA, M y GUANIPA, M. (2007). Perfil de competencias del docente tutor en línea para la educación a distancia [en línea]. Revista Eduweb. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol2n2/art6.pdf> consulta: 2012, 20 de noviembre]
- VÁSQUEZ, M. (2007). Tutor Virtual: Desarrollo de Competencias en la Sociedad del Conocimiento. *Revista Teoría de la Educación*, 2, 116-136.

Para citar este artículo:

SÁNCHEZ, C. & ÁLVAREZ, M. J. (2013). Las competencias profesionales del tutor virtual ante las tecnologías emergentes de la sociedad del conocimiento. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/competencias_profesionales_tutor_virtual.html

Fecha de recepción: 2012-11-12
Fecha de aceptación: 2013-04-22
Fecha de publicación: 2013-06-26

ISSN: 1135-9250

**EDUTEC**, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 44 / Junio 2013

MATERIALES CURRICULARES DE ELABORACIÓN PROPIA EN INTERNET. ¿UNA ALTERNATIVA AL LIBRO DE TEXTO PARA EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DEL MEDIO¹?

TEACHER DEVELOPED MATERIALS ON THE INTERNET. IS IT AN ALTERNATIVE TO THE LEARNING ENVIRONMENT TEXTBOOK?

Francisco Javier López Sánchez; francisco.lopez@ddcc.uhu.es
Gabriel Travé González; trave@uhu.es

Universidad de Huelva

RESUMEN

En este artículo se presenta una investigación sobre algunos de los materiales virtuales con presencia en Internet a partir de una muestra de WebQuests y unidades didácticas multimedia. A lo largo del estudio tratamos de determinar los modelos didácticos propuestos, sus fortalezas y debilidades y su viabilidad para el desarrollo del currículum como alternativa al libro de texto. El análisis de contenido realizado pone de manifiesto que aún queda mucho camino por recorrer en este sentido.

PALABRAS CLAVE: Material didáctico, educación primaria, análisis de contenido, Internet y libros de texto.

ABSTRACT

This paper presents an investigation into some of the virtual materials available online from a sample of WebQuests and multimedia teaching units. The study sought to determine the proposed didactic models, their strengths and weaknesses as well as their feasibility for the development of the curriculum as an alternative to the textbook. The content analysis highlights that there is still a long way to go in this direction.

KEYWORDS: Instructional materials, primary school, content analysis, Internet and textbooks.

¹ Este trabajo es resultado parcial del Proyecto I+D ¿Cómo mejorar la enseñanza elemental sobre el medio?: análisis del currículo, los materiales y la práctica docente (EDU2009-12760EDUC) y del Proyecto de Excelencia: ¿Cómo se realiza la enseñanza sobre la realidad social y natural en las aulas de Educación Infantil y Primaria de Andalucía? Estudio de las estrategias didácticas y propuestas de mejora (SEJ-5219).

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos vertiginosamente en una sociedad cambiante y de la mano de las tecnologías avanzamos hacia la digitalización de todo tipo de relaciones. En los últimos años, hemos sido testigos de un importantísimo esfuerzo por equipar la Escuela y adaptarla a la cultura de su época, y sin embargo, planea sobre nosotros la sombra de aquel conocido principio de Lampedusa: *“si queremos que todo permanezca como está hagamos que todo cambie”*. Diversos estudios han venido a ofrecer un diagnóstico de esta problemática desde diferentes perspectivas (Spuny, Gisbert y Coiduras, 2010; Pérez, Aguaded y Fandos, 2009). Y en esa misma línea, tratamos de averiguar si, más allá de la innovación tecnológica, estas opciones representan, efectivamente, una hoja de ruta válida hacia el cambio educativo. Analizaremos algunos de estos nuevos materiales, para comprobar qué modelo educativo proponen.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Cualquier estudio sobre materiales curriculares ha de salvar un primer obstáculo a nivel terminológico, al no haberse alcanzado aún el consenso necesario para delimitar este concepto (Parcerisa, 2007). Tras la revisión de las diferentes concepciones alumbradas en la década de los noventa en este sentido (Gimeno, 1991; Santos, 1991; Parcerisa, 1996), y en función de la naturaleza de este estudio, entendemos que materiales curriculares son aquellos instrumentos con soporte analógico o digital que han sido diseñados específicamente con la finalidad de desarrollar el currículum o, de guiar y orientar al educador durante dicho proceso. Nos alejamos así de posturas integradoras que convertirían Internet en un auténtico cajón de sastre donde perdernos entre una infinidad de recursos, medios, materiales y aplicaciones digitales. Por otro lado, asumimos la clasificación de Pozuelos y Romero (2002) en la que se distingue entre materiales técnicos como aquellos cerrados y diseñados sistemáticamente por expertos para ser dosificados en clase (libro de texto); y materiales deliberativos como aquellos diseñados por los docentes, en colaboración o no con los expertos, y abiertos a posibles adecuaciones según el contexto y los sujetos implicados.

2.1 La investigación en torno al análisis didáctico de materiales

El análisis didáctico de los materiales curriculares figura, según Travé y Pozuelos (2008), entre las principales líneas de investigación sobre el currículum. Los primeros estudios en nuestro país se orientaron hacia la elaboración de instrumentos de análisis (Martínez Bonafé, 1992; Cabero, 1994) y, a partir de ahí, aparecieron numerosos trabajos centrados en el análisis de libros de texto (Cintas, 2000; Cantarero, 2000; Jares, 2008; Hernández, 2012) que, junto a otros de ámbito internacional, han venido a destacar la presencia de importantes errores científicos (Nehm y Young, 2008; Albuquerque et al., 2008) y didácticos (Blanco, 2007 y Cuenca y Estepa, 2003) y a cuestionar el rotundo éxito de un producto ideologizado (Quessada, 2008; Su, 2007) que no es experimentado en la práctica. Por su parte, Sevillano (1995) ofrecía una guía para el análisis de unidades didácticas elaboradas por los docentes, y poco después aparecerían los primeros trabajos dedicados a ello y preocupados por la necesidad de fomentar este tipo de prácticas (Travé, 1997).

Por último, encontramos escasas referencias al análisis de materiales TIC en los primeros años del nuevo siglo (Area, 2005). Sería más adelante cuando aparecieran los primeros estudios advirtiendo de la ausencia de este tipo de investigaciones, de los riesgos y limitaciones que presentan estos materiales y de la tendencia a reproducir los modelos tradicionales con propuestas muy alejadas de proyectos para la construcción de conocimiento (Pozuelos y Travé, 2007; Mur, 2008; Area et al., 2010).

2.2 Los nuevos materiales virtuales

Dicho esto, recordamos que hace ya más de diez años el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado² (ITE), presentaba una veintena de proyectos de innovación basados en el uso de materiales curriculares en línea que sirvieron de referente para multitud de producciones desde el ámbito editorial, empresarial y docente. Ese mismo año Area (2003, p.34) los definía como *“webs de naturaleza didáctica que ofrecen un material diseñado y desarrollado específicamente para ser utilizado en un proceso de enseñanza-aprendizaje”*. Asimismo, resaltaba algunas características como el almacenamiento masivo de la información, la comunicación asíncrona o el hipertexto y, más adelante, advertía de la necesaria implicación del profesorado en tareas propias de diseño y gestión de sitios web (Area, 2005b).

Recientemente, otros autores describen el potencial de estos materiales para organizar y desarrollar procesos de aprendizaje de naturaleza socioconstructivista si con ellos activamos situaciones de aprendizaje que exijan al alumno-a tomar decisiones autónomamente para resolver problemas mediante la búsqueda, tratamiento, reconstrucción y difusión de la información (Area, 2008; Del Campo y Parte, 2011). Una buena oportunidad, sin duda, para cuestionar la hegemonía del libro de texto en base al uso de los diversos medios que ofrece la cultura actual (Martínez Bonafé y Adell, 2003).

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El libro de texto es el material mayoritario en nuestras aulas, pero ¿la elaboración de materiales curriculares en Internet es una alternativa seria y consolidada para desarrollar el currículum de Conocimiento del Medio? Esta es la cuestión desencadenante del presente trabajo y para descifrarla nos planteamos los siguientes objetivos de investigación:

1. Determinar la tipología de los modelos didácticos que se desprende de los materiales analizados.
2. Describir las dificultades y facilitadores que emergen a partir del análisis de los materiales web.
3. Valorar la viabilidad de los materiales web analizados para el desarrollo del currículum de Conocimiento del Medio.

² <http://www.ite.educacion.es>

El análisis de contenido será la técnica que nos permita formular, a partir de los datos de los documentos, inferencias válidas y reproducibles en contextos reales de aprendizaje (Piñuel, 2009). Y la guía de análisis de materiales y desarrollo de la enseñanza (AMADE) propuesta por Travé, Pozuelos, Cañal y de las Heras (en prensa), será el instrumento utilizado para realizar un análisis organizado, para este caso, en torno a las siguientes categorías (tabla 1): *epistemología, axiología, y aspectos psicológicos*.

Categoría 1. Aspectos epistemológicos	Indaga acerca del conocimiento transmitido por el material y la relación establecida entre el conocimiento científico, cotidiano y escolar sobre la realidad social y natural.
Categoría 2. Aspectos axiológicos	Examina la finalidad que atribuye a la enseñanza de Conocimiento del medio, así como el sistema de valores que refleja explícita o tácitamente.
Categoría 3. Aspectos psicológicos	Estudia el tipo de aprendizaje que favorece el material, así como la función asignada a los conocimientos previos del alumnado.

Tabla 1. Categorías de análisis

Las reglas de enumeración empleadas son la frecuencia y la presencia/ausencia, y los indicadores se enuncian en función de una hipótesis de progresión conceptual con tres niveles de complejidad y la posibilidad de incluir descriptores adicionales. Así mismo, hemos empleado una ficha de registro que integra dos partes: una cabecera para reseñar los datos formales del material y otra dedicada a las categorías e indicadores observados donde incluimos citas de la unidad de análisis que avalan la opción seleccionada.

Para la selección de la muestra abordamos dos acciones principales. De un lado, la recuperación de un análisis sobre un tema de libro de texto de tercer ciclo de primaria de la editorial Anaya, realizado en el marco de un reciente estudio donde comprobamos que todas las unidades de análisis eran homogéneas y presentaban los mismos indicadores aún tratándose de diferentes editoriales (Travé, García y López, 2012). Y de otro, la selección de cuatro materiales para el área de Conocimiento del Medio disponibles en Internet. Los criterios para obtener una selección lo más homogénea, exhaustiva y pertinente posible fueron los siguientes (Bardin, 1986):

- a. De ámbito nacional y lengua castellana.
- b. De reciente creación (2005 en adelante).
- c. Disponibles a un sólo clic, sin necesidad de descargas, y gratuitos.
- d. De elaboración propia diseñados por docentes.
- e. De carácter multimedia, dejando a un lado materiales impresos digitalizados.
- f. Para tercer ciclo de educación primaria.

A tal efecto, examinamos todos los recursos relacionados con el área de Conocimiento del medio disponibles en la Red telemática educativa de Andalucía Averroes y WebQuestCat³, un enorme repositorio de WebQuests. En Averroes revisamos un total de 879 materiales

³ Esta revisión se llevó a cabo durante los meses de mayo y junio de 2011

distribuidos entre las secciones *contenido de la educación, cultura, medio ambiente, sociedad y países y regiones sociopolíticas*. Y en Webquestcat revisamos un total de 649 materiales de las secciones *ciencias, economía, alimentación y salud y ciencias sociales*. Después de una segunda revisión, nos quedamos con 216 y 21 materiales respectivamente que, tras un tercer filtro, quedaron reducidos a 16 WebQuests de Webquestcat y 16 unidades didácticas multimedia de la “Mochila Digital” de Averroes. Finalmente, la muestra quedó compuesta por un tema de libro de texto titulado *El trabajo y la economía* (Gómez, Valbuena y Brotons, 2009), dos WebQuests tituladas *¡Salvemos el planeta!* (Cervantes, 2008), y *África desconocida* (Segura y Jaén, 2011) y dos unidades didácticas multimedia tituladas *Un paseo por el espacio* (Gamonoso, 2009) y *Las plantas* (CEPR Virgen de la Cabeza, 2008).

A modo de síntesis, el proceso seguido para dar respuesta a nuestros objetivos se desarrolló a lo largo de las siguientes fases:

- Fase 1. Validación del instrumento AMADE de análisis mediante juicio de expertos, prueba piloto y grupo de discusión.
- Fase 2. Búsqueda y selección de material web tras un lento proceso de revisión hasta llegar a la muestra final.
- Fase 3. Análisis y evaluación de los materiales y obtención de datos.
- Fase 4. Resultados y redacción de conclusiones

4. RESULTADOS

Aspectos epistemológicos

Esta categoría indaga acerca del conocimiento transmitido y de la relación establecida entre el conocimiento que los alumnos generan en el día a día para dar sentido al mundo que les rodea y el conocimiento científico que se activa en las aulas. En ese sentido, el tema de libro de texto (TLT, en adelante) pretende acercarse a la concepción de conocimiento escolar como interacción entre ambos conocimientos e inicia el tema con una serie de preguntas para activar el conocimiento cotidiano (cuadro 1), que rápidamente quedan desconectadas de los contenidos a trabajar (sectores de producción) y las actividades propuestas. De tal forma, se convierten en simples preguntas de introducción, configurando así el conocimiento escolar como una copia reducida del conocimiento científico.

- | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• ¿Por qué no se construye un gran centro comercial en una pequeña aldea?• ¿Qué te parece más importante una gran empresa o una empresa pequeña? |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cuadro 1. Preguntas para simular un correcto tratamiento del conocimiento cotidiano.

Por el contrario, en “El Universo” (UDM1, en adelante) se comienza con una lluvia de ideas para activar el conocimiento cotidiano sobre el Sistema Solar y más adelante se presentan actividades dedicadas a garantizar su integración con el conocimiento científico ofrecido en la sección “enlaces”, como es el caso de la actividad 7 (Cuadro 2).

“Actividad 7.1. Exposición del profesor/a recopilando toda la información obtenida durante la investigación, haciendo reflexionar a los alumnos, e incluyendo nuevos conocimientos o elementos”

“Actividad 7.2. Puesta en común y debate sobre los temas tratados en la exposición del profesor/a y aclaraciones pertinentes del proceso desarrollado hasta ahora. Todo ello deberá ser recogido individualmente en la carpeta de investigación”.

Cuadro 2. Actividades para la interacción entre conocimiento cotidiano y científico.

El resto de materiales muestran indicadores dispares y confusos en esta categoría. En “Las plantas” (UDM2, en adelante) también se pone en juego el conocimiento cotidiano al inicio de la unidad con la realización de mapas conceptuales y se aporta a continuación abundante conocimiento científico, pero no detectamos que las actividades propuestas recuperen el conocimiento cotidiano; realmente, se centran en el contenido científico encerrado en los enlaces y en el libro de texto, que es utilizado como un recurso más (cuadro 3).

“Haz un esquema con la clasificación de las plantas; haz otras clasificaciones de las plantas; busca información y escribe sobre los tropismos, qué son, por qué se producen, algunas clases de tropismos”.

Cuadro 3. Ejemplo de actividad de corte libresco de la UDM2

Por último, en el caso de “Salvemos el planeta” (WQ1, en adelante) y “África desconocida” (WQ2, en adelante) tampoco detectamos activación del conocimiento cotidiano en ningún momento. Estos materiales carecen en su estructura de un espacio dedicado a ello y los alumnos sólo manejan la versión reducida del conocimiento científico que hay recogido en la sección recursos.

MATERIAL	INDICADOR
TLT (El trabajo y la economía)	b) El conocimiento escolar es una copia reducida del conocimiento científico.
UDM1 (Un paseo por el espacio)	a) El conocimiento escolar es la interacción del conocimiento cotidiano y científico.
UDM2 (Las plantas)	d) Otras. Ambos conocimiento se ponen en juego pero no está clara la interacción que se produce entre ambos.
WQ1 (Salvemos el planeta)	d) Otras. El conocimiento escolar es el que se genera a través de la interacción entre conocimiento científico y la información de los enlaces propuestos.
WQ2 (África desconocida)	b) El conocimiento escolar es una copia reducida del conocimiento científico.

Tabla 2. Resumen de la categoría Epistemología

En resumen, mientras que el libro de texto y las webquests se adscriben a la opción más simple y tradicional, el resto de materiales adoptan posturas más complejas y se aproximan, con cierto éxito, hacia la integración de ambos conocimientos.

Aspectos axiológicos

Esta segunda categoría examina la finalidad que el material atribuye a la enseñanza de Conocimiento del medio. Bogdan (1999) sostiene que, históricamente, dos han sido las grandes corrientes que han marcado la axiología de la educación: la “pedagogía de la cultura” que incide en los valores humanos y culturales que se consideran universales; y la tendencia naturalista que concibe al alumno-a como un ser libre y preparado para cambiar la realidad.

El TLT alimenta esa finalidad cultural y propedéutica insistiendo en aspectos como los tipos de comercio, de transportes y de turismo en España o las actividades del sector primario y secundario en España y Europa (Gómez, Valbuena y Brotons, 2009, p.176, 174 y 179). Se olvida de abordar aspectos relacionados con el respeto por el medio ambiente, pese a tratarse de una temática directamente relacionada con el deterioro de nuestro planeta y apuesta por actividades de corte descriptivo como *“observa los datos de la página y responde”* (p.180) que de ningún modo desarrollan un pensamiento reflexivo y crítico.

Por el contrario, observamos que los materiales online se desmarcan de este enfoque nivelar. La UDM1 desarrolla un pensamiento práctico y reflexivo, aunque no crítico, que sitúa a la propuesta entre ambos enfoques. Así, el objetivo *“identificar, plantearse y resolver interrogantes y problemas en relación con los elementos más significativos del sistema solar”* activa interesantes contenidos como el *“relativismo y actitud crítica al analizar las distintas fuentes de información utilizadas”* que se trabajan con actividades como *“la elaboración de informes, la realización de debates, la observación telescópica nocturna o la exposición fotográfica”*.

Por su parte, la UDM2 combina finalidad cultural con pequeñas dosis de mirada crítica pues mientras que las actividades de desarrollo están orientadas a la adquisición de conocimientos culturales (cuadro 4), la tarea final incide en aspectos como *la reflexión y comunicación de acciones o actitudes en defensa de las plantas*.

- | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • <i>¿Cómo se alimentan las plantas?</i> • <i>¿Qué sustancias necesitan?</i> • <i>¿Dónde realiza la fotosíntesis?</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cuadro 4. Actividades que persiguen una finalidad cultural.

La WQ1 incide en un pensamiento práctico, reflexivo y crítico para mejorar la realidad, como se puede observar tanto en la tarea final (cuadro 5) como en el texto introductorio: *“Los científicos nos han revelado que hemos entrado en la mayor ola de destrucción desde la desaparición de los dinosaurios (...) ¡Paremos esta ola de destrucción y salvemos nuestro Planeta!”*.

<p><i>“El gobierno de vuestro país ha contactado con vosotros para teletransportaros 100 años al futuro. Vuestra misión será estudiar los efectos que el calentamiento global ha tenido en la Tierra en el futuro. De vuelta, informaréis sobre lo que podemos hacer hoy para que los futuros habitantes de nuestro planeta estén a salvo de las desastrosas consecuencias de la mala gestión de los recursos naturales y del calentamiento global. Elaborados vuestros informes, empezareis a hacer campaña y a alertar de esas terribles consecuencias a todos los miembros de vuestra comunidad educativa”</i>.</p>

Cuadro 5. Tarea final con orientación crítica.

Finalmente, la naturaleza de la tarea y el tipo de enlaces propuestos en la WQ2 indican que el material está orientado a ofrecer una visión de África diferente a la habitual (guerras, hambrunas, inundaciones...) a partir de la reflexión sobre contenidos de carácter cultural que ofrecen los hipervínculos propuestos. Pero se desaprovecha la oportunidad de desarrollar un pensamiento crítico sobre la triste realidad que vive ese continente. Un

mensaje de reivindicación por África hubiera bastado para dar un giro hacia una finalidad más crítica y menos cultural.

MATERIAL	INDICADOR
TLT (El trabajo y la economía)	c) Aporta al alumnado conocimientos necesarios para superar los cursos escolares.
UDM1 (Un paseo por el espacio)	d) Otras. Para desarrollar un pensamiento práctico y reflexivo
UDM2 (Las plantas)	d) Otras. El material combina finalidad cultural con pequeñas dosis de finalidad práctica y crítica.
WQ1 (Salvemos el planeta)	a) Para desarrollar un pensamiento práctico, reflexivo y crítico que contribuya a mejorar la realidad social y natural.
WQ2 (África desconocida)	d) Otras. Propone conocimientos culturales para desarrollar un pensamiento reflexivo exclusivamente.

Tabla 3. Resumen de la categoría Axiología

En definitiva, mientras que el TLT se mantiene en su finalidad propedéutica, los materiales TIC analizados incorporan una visión más reflexiva, práctica o crítica de la educación. No llegan a concretar propuestas que integren las tres dimensiones al mismo tiempo pero sí se observa cierto grado de ruptura con el convencionalismo y la tradición en este sentido.

Aspectos psicológicos

Esta última categoría estudia el tipo de aprendizaje que favorece el material, así como la función asignada a los conocimientos previos del alumnado. Sabemos que el alumnado aprende un contenido de forma significativa cuando es capaz de atribuirle un significado estableciendo relaciones entre lo que ya se sabe y lo nuevo (Del Val, 2011). Sin embargo, el libro de texto se limita a maquillar su lógica habitual, dejando huérfanas de contenido a las preguntas iniciales y olvidando los intereses del alumnado con actividades del tipo: “¿Qué porcentaje de la población activa trabaja en el sector primario de nuestra comunidad? o ¿qué localidades andaluzas tienen más industrias?” (Gómez, Valbuena y Brotons, 2009, p.179).

Por el contrario, en la UDM1 se apuesta por un aprendizaje significativo mediante la construcción de nuevos conocimientos partiendo de las ideas previas. La actividad de desarrollo 5 (cuadro 6) “¿Qué sabemos sobre la Luna?” es un claro ejemplo de ello.

- *Actividad 5.1. Debate para detectar ideas previas sobre la Luna y mapa conceptual colectivo como puesta en común que será incorporado a las carpetas de investigación.*
- *Actividad 5.2. Búsqueda y análisis de información con TIC y realización de informe que será incorporado a la carpeta de investigación.*
- *Actividad 5.3 Puesta en común para comprobar las hipótesis planteadas y para debatir sobre los nuevos conocimientos, incluyendo las conclusiones en la carpeta de investigación.*
- *Actividad 5.4 Observación colectiva de la Luna a través de telescopios, redacción de un texto individual sobre la experiencia y puesta en común en clase.*
 - *Actividad 5.6 Elaboración de un texto libre sobre la Luna de manera individual.*

Cuadro 6. Actividad para atender a las ideas previas del alumnado

Por último, la UDM2 reproduce el mismo tratamiento que el libro de texto, mientras que en las WQ1 y WQ2 el tratamiento de ideas previas es inexistente pues en ningún momento se cuestionan los intereses del alumnado.

MATERIAL	INDICADOR
TLT (El trabajo y la economía)	c) Aprendizaje memorístico de fechas, nombres, principios, teorías.
UDM1 (Un paseo por el espacio)	a) Aprendizaje significativo que parte de los intereses del alumnado y construye conocimiento relacionando las ideas personales con las nuevas informaciones procedentes de diferentes fuentes de información.
UDM2 (Las plantas)	c) Aprendizaje memorístico de fechas, nombres, principios, teorías.
WQ1 (Salvemos el planeta)	b) Aprendizaje escasamente relacionado con las ideas e intereses del alumnado
WQ2 (África desconocida)	b) Aprendizaje escasamente relacionado con las ideas e intereses del alumnado

Tabla 4. Resumen categoría Psicología

Desde el punto de vista de la generación de aprendizajes, podemos decir que la muestra representa los dos extremos de un dial entre la tradición (LT y UDM2) y la construcción (UD1) en el que se integran otras opciones (WQ1 y WQ2) que, en cualquier caso, se alejan del aprendizaje memorístico apostando por un aprendizaje con tintes investigadores tras la documentación en diferentes fuentes de información.

5. CONCLUSIONES

Tras el análisis, observamos que el libro de texto presenta el conocimiento como copia reducida, y a veces obsoleta, del conocimiento científico, genera aprendizajes de corte memorístico y está orientado hacia una clara función propedéutica de la educación. Por su parte, los materiales virtuales se desmarcan hacia opciones más complejas combinando luces y sombras, como veremos a continuación.

En relación al primer objetivo planteado hemos corroborado que el libro de texto mantiene inalterables los principios del modelo tradicional, mientras que los materiales web buscan su propia identidad entre los modelos tradicional, tecnológico e investigador, tropezando en el camino con importantes lagunas a nivel epistemológico, axiológico y psicológico.

En relación a las ventajas (objetivo 2), destacamos que el diseño y consumo de estos últimos indican que un sector del profesorado experimenta ya nuevas opciones con el uso de unos materiales que comienzan a desprenderse de los pesados lastres de la tradición, introduciendo al docente –dicho sea de paso– en el diseño curricular. Respecto a los inconvenientes, no podemos perder de vista que el consumo de propuestas ya elaboradas conduce de nuevo al empaquetamiento curricular y a la dosificación de materiales que no sabemos si han sido o no experimentados⁴. Por otro lado, hemos constatado la presencia de materiales con resultados excelentes en sus indicadores, pero ¿realmente representan una alternativa novedosa? Hace ya bastante tiempo que se diseñan materiales impresos de este tipo en el marco de proyectos curriculares alternativos, pero se ha detectado el carácter

⁴ En nuestro caso, sólo tenemos constancia de que haya sido experimentada la unidad didáctica multimedia “Un paseo por el espacio”.

minoritario y su escasa influencia a pesar de tratarse de opciones actualizadas, fundamentadas y experimentadas (Travé y Pozuelos, 2008).

Asimismo, las propuestas analizadas no hacen uso de las nuevas herramientas que ofrece Internet para la comunicación y el aprendizaje y se olvidan de que los costes a nivel de tiempo y conocimientos para desarrollar webs de este tipo y alojar en ellas un material riguroso y coherente son un tanto elevados para los docentes

En definitiva, estas alternativas han abierto un interesante campo de trabajo, pero, bajo nuestro punto de vista, queda aún mucho por hacer hasta encontrar una fórmula capaz de amenazar la hegemonía del texto. El uso de herramientas que faciliten el seguimiento y desarrollo de experiencias abiertas de aprendizaje, como la red social educativa EDMODO, y la implementación de diseños curriculares de corte investigador dinamizados por estrategias de aprendizaje con apoyo en Internet, como los *Personal Learning Enviroment*, experimentados ya por algunos autores (Cabero, Marín e Infante, 2011), pueden ser opciones válidas para superar muchas de las limitaciones comentadas y transformar, como sostiene Sancho (2008), las TIC en TAC (tecnologías para el aprendizaje y la comprensión). Posiblemente, esta línea exigirá reformular el concepto de material curricular tal y como Del Carmen (2010) advertía hace ya algunos años.

6. REFERENCIAS

- ALBUQUERQUE, P.; ROCHA, A.M; y CHARBEL, N. (2008). Gene Concepts in Higher Education Cell and Molecular Biology Textbooks. *Science Education International*, 19(2), 219-234.
- AREA, M. (2003). Webs de interés educativo. De las webs educativas al material educativo web. *Comunicación y Pedagogía*, 188, 32-38.
- AREA, M. (2005a). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Relieve*, 11(1), 3-25.
- AREA, M. (2005b). Los criterios de calidad en el diseño y desarrollo de materiales didácticos en la WWW. *Comunicación y Pedagogía*, 204, 66-73.
- AREA, M. (2008). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, 64, 5-18.
- AREA, M.; CEPEDA, O.; GONZÁLEZ, D. y SANABRIA, A. (2010). Un análisis de las actividades didácticas con TIC en aulas de Educación Secundaria. *Pixel Bit, Revista de Medios y Educación*, 38, 187-199.
- BARDIN, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- BLANCO, A. (2007). *La representación del tiempo histórico en los libros de texto de primero y segundo de la enseñanza secundaria obligatoria*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Barcelona
- BOGDAN, P. (1999). La axiología y la educación. *Educación y Educadores*, 3, 127-138.

- CABERO, J. (1994). Evaluación de medios audiovisuales y materiales de enseñanza», en VILLAR, L.M. (Coord.) en *Manual de entrenamiento: evaluación y procesos de actividades educativas* (pp. 117-137). Barcelona: PPU.
- CABERO, J.; MARÍN, V. e INFANTE, A. (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 25/05/12 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/creacion_entorno_personal_aprendizaje_desarrollo_experiencia.html
- CANTARERO, J. (2000). *Materiales curriculares y descualificación docente. Análisis interpretativo de las estrategias a través de las que el libro de texto regula el trabajo del profesorado*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- CERVANTES, E. (2008). S.O.S. ¡Salvemos el planeta! Recuperado el 25/04/2012 de <http://quest.cptetuan.org/>
- CEPR VIRGEN DE LA CABEZA, (2008). *Las plantas*. Recuperado el 23/04/12 de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/contenidos/idades_didacticas_20/lasplantas/index.html
- CINTAS, R. (2000). Actividades de enseñanza y libros de texto. *Investigación en la Escuela*, 40, 97-106.
- CUENCA, J.M. y ESTEPA, J. (2003). El patrimonio en las Ciencias Sociales: concepciones transmitidas por los libros de texto de ESO. En BALLESTEROS, E., FERNÁNDEZ, C., FERNÁNDEZ, J.A. y MORENO, P. (Eds.), *El Patrimonio y la didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 91-102). Universidad de Castilla La Mancha, servicio de publicaciones.
- DEL CAMPO, P. y PARTE, L. (2011). La webquest como estrategia metodológica en la enseñanza universitaria de la asignatura de contabilidad de empresas turísticas. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 20/05/2012 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/webquest_estrategia_metodologica_en_ensenanza_universitaria_contabilidad_empresas_turisticas.html
- DEL CARMEN, L. (2010). Los materiales de desarrollo curricular. Un cambio imprescindible. *Investigación en la Escuela*, 43, 51-56.
- DEL VAL, J. (2011). *El mono inmaduro. El desarrollo psicológico humano*. Madrid: Catarata
- GAMONOSO, J. (2009). *Un paseo por el espacio*. Recuperado el 20/04/12 de http://www.juntadeandalucia.es/averroes/mochiladigital/contenidos/idades_didacticas_20/astronomia/index.html
- GIMENO, J. (1991). Los materiales y la enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 10-15.
- GÓMEZ, R.; VALBUENA, R. y BROTONS, J.R. (2009). El trabajo y la economía, en *Conocimiento del medio, 6º de primaria* (pp. 667-77). Madrid: Editorial Anaya

- HERNÁNDEZ, A. (2012). ¿Cómo tratan los libros de texto de bachillerato la crisis económica? Análisis de contenido. *Investigación en la Escuela*, 76, 53-66
- JARES, X. (2008). Los libros de texto. *Cuadernos de Pedagogía*, 380, 54-69
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. (1992). ¿Cómo analizar los materiales? *Cuadernos de Pedagogía*, 203, 14-18.
- MARTÍNEZ BONAFÉ, J. y ADELL, J. (2003). Viejas pedagogías, nuevas tecnologías. *Cuadernos de Pedagogía*, 326, 99-105.
- MUR, F. (2008). Análisis de materiales virtuales para la enseñanza de la economía. *Iber: Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 58, 64-76.
- NEHM, R. y YOUNG, R. (2008). "Sex Hormones" in Secondary School Biology Textbooks. *Science & Education*, 17(10), 1175-1190.
- PARCERISA, A. (1996). *Materiales curriculares: cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. España: Editorial Graó.
- PARCERISA, A. (2007). Materiales para el aprendizaje, más allá del libro de texto y de la escuela. *Aula de Innovación Educativa*, 165, 7-11.
- PÉREZ, M.A.; AGUADED, J.I. y FANDOS, M. (2009). Una política acertada y la formación permanente del profesorado, claves en el impulso de los centros TIC de Andalucía. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 29. Recuperado el 13/04/2012 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/edutec29_ formacion_permanente_profesorado_tic_andalucia.html
- PIÑUEL, J.L., (2009). *Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido*. Madrid: Universidad Complutense.
- POZUELOS, F.J. y ROMERO, A. (2002). *Decidir sobre el currículum*. Sevilla: Publicaciones M.C.E.P.
- POZUELOS, F.J. Y TRAVÉ, G. (2007). Las TIC y la investigación escolar. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 52, 20-27.
- QUESSADA, M.P. (2008). Human Evolution in Science Textbooks from Twelve Different Countries. *Science Education International*, 19(2), 147-162.
- SANCHO, J.M. (2008). De TIC a TAC, el difícil tránsito de una vocal. *Investigación en la Escuela*, 64, 19-30.
- SANTOS, M.A. (1991). ¿Cómo evaluar los materiales? *Cuadernos de Pedagogía*, 194, 29-34.
- SEGURA, R. y JAÉN, V. (2011). *África desconocida*. Recuperado el 02/03/12 de <http://www.telefonica.net/web2/trescriaturas/MIWEBQUEST/afri.htm>

- SEVILLANO, M. (1995). Evaluación de materiales y equipos, en RODRÍGUEZ, J. y SÁENZ, O. (Coords.) *Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (463-495). Alcoy: Marfil.
- SPUNY, C.; GISBERT, M. y COIDURAS, J. (2010). La dinamización de las TIC en las escuelas. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 32. Recuperado el 04/03/12 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec32/dinamizacion_tic_escuelas.html
- SU, M.A. (2007). Ideological Representations of Taiwan's History: An Analysis of Elementary Social Studies Textbooks, 1978-1995. *Curriculum Inquiry*, 37(3), 205-237
- TRAVÉ, G. (1997). *La enseñanza y el aprendizaje de las nociones económicas en la educación obligatoria. Aportaciones del ámbito de investigación a la didáctica de las ciencias sociales*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- TRAVÉ, G.; GARCÍA, F.J. y LÓPEZ, F.J. (2012). Alfabetización y participación económica de la ciudadanía: análisis de libros de texto. En DE ALBA, N., GARCÍA, F.F. y SANTISTEBAN, A. (Eds.), *Educación para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales*, (pp. 467-47). Sevilla: Díada
- TRAVÉ, G. y POZUELOS, F.J. (2008). Consideraciones didácticas a cerca de las líneas de investigación en materiales curriculares. A modo de presentación. *Investigación en la Escuela*, 65, 3-10.
- TRAVÉ, G.; POZUELOS, F.J.; CAÑAL, P. y DE LAS HERAS, M.A. (en prensa). Experimentación de una guía de análisis y evaluación de materiales curriculares en la enseñanza del medio natural y social. *Revista Española de Pedagogía*.

Para citar este artículo:

LÓPEZ, F.J. & TRAVÉ, G. (2013). Materiales curriculares de elaboración propia en Internet. ¿Una alternativa al libro de texto para el área de conocimiento del medio? *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/materiales curriculares elaboracion propia alternativa libro texto.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/materiales_curriculares_elaboracion_propia_alternativa_libro_texto.html)

Fecha de recepción: 2012-11-16

Fecha de aceptación: 2013-04-01

Fecha de publicación: 2013-06-26



COMPARTIR CONTENIDOS EDUCATIVOS CON LA PIZARRA DIGITAL DEL AULA.

APLICACIÓN WEB “PIZARRA DIGITAL EN CASA”

*SHARING EDUCATIONAL CONTENT WITH THE CLASS INTERACTIVE
WHITEBOARD.*

WEB APPLICATION “WHITEBOARD AT HOME”

Luis Torres Otero; luistorresotero@gmail.com

Universidad de Valencia

Inés Monreal Guerrero; inesmonrealquerrero@gmail.com

Universidad de Valladolid

RESUMEN

La aparición de pizarras digitales interactivas en las aulas y la posibilidad de asociarlas a las TIC ha permitido investigar nuevos cauces de comunicación entre el profesorado y el alumnado. Las pizarras digitales a parte de utilizar elementos multimedia: imágenes, sonidos, vídeos, etc. también pueden asociarse a las TIC para compartir de manera automática con el alumnado todos los contenidos que se muestran en ellas. Tomando como base esta idea hemos creado la aplicación web “Pizarra digital en casa” URL: <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>.

PALABRAS CLAVES: Pizarra digital, aplicación web, tecnologías de la información y comunicación, software educativo.

ABSTRACT:

The emergence of interactive whiteboards in the classroom and the ability to associate with the information technology and communication has been possible to investigate new possibilities of communication between teachers and students. Interactive whiteboards can use multimedia: images, sounds, videos, etc.. also be used to automatically share with students all content displayed on them. Thinking about our idea, we have created the web application "Whiteboard at home". URL: <http://goo.gl/xiqVP> .

KEYWORDS: Interactive whiteboard, web application, information technology and communication, educational software.

1. INTRODUCCIÓN

La aparición y prácticamente consolidación de las pizarras digitales interactivas (en adelante PDI) en las aulas ha abierto nuevas posibilidades educativas. Para algunos docentes solamente constituyen una actualización del encerado que desde los inicios de la escuela ha estado presente en las clases, pero otros ven más posibilidades que han propiciado nuevas estrategias metodológicas en las aulas que antes no era posible utilizar. Antes, con las pizarras de cera y tiza cuando se borraba la información que había escrita en la pizarra esta desaparecía para siempre. El alumno tenía que tomar notas en su cuaderno para conservar aquello que le interesaba. Con la pizarra digital lo que antes eran simples anotaciones se convirtieron en elementos multimedia: imágenes, vídeos, sonidos, diapositivas etc. Ya solamente poder avanzar a una nueva pantalla o retroceder para ver lo que se había escrito o mostrado hace diez minutos constituye un avance innovador importante. Pero en este aspecto todavía era posible dar un paso más allá y eso es lo que hemos pretendido demostrar con nuestro trabajo.

Como profesores, investigadores y grandes aficionados a la programación de páginas web hemos desarrollado un trabajo cuyo objetivo principal ha sido la creación de una aplicación web que permitiera compartir todo lo que se escribe en la pizarra digital de cualquier aula con el alumnado de la manera más automatizada posible. Pensamos que es posible abrir una nueva vía de comunicación que permita trasladar de forma literal lo que se escribe en la pizarra de clase al alumnado, con las ventajas educativas que ello puede suponer.

A lo largo de este artículo pretendemos explicar cómo el profesorado puede compartir toda esta información que aparece en su aula de manera muy sencilla y casi automática. Para ello hemos programado una aplicación web denominada "Pizarra digital en casa" URL: <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>. El resultado es que todo lo que se escribe, se escucha y se visualiza en la pizarra digital de clase está a la disposición del alumnado que puede acceder a toda esta información desde cualquier lugar. Para utilizarla no es necesario instalar en nuestro ordenador ningún tipo de software, solo con el navegador es posible ver todos los contenidos mostrados en la PDI de clase. Esta aplicación web que hemos creado es especialmente compatible con el software *Notebook* de las pizarras digitales *Smart Board*, aunque es posible utilizar cualquier tipo de archivo y cualquier marca de pizarra digital.

La principal innovación reside en que, el alumno, desde su propia casa y sin necesidad de tener instalado en el ordenador el software de la PDI *Smart*, puede acceder a dicha información que previamente el profesor ha subido a la aplicación, es decir, accede a las clases impartidas que han sido explicadas utilizando la PDI como una de las herramientas principales de trabajo. Ciertamente da más sentido al uso de la PDI como herramienta tecnoeducativa dado que, por un lado, favorece al alumno que asiste a clase ya que le permite concentrarse más en los contenidos explicados sin la ansiedad de tener que tomar anotaciones, y por otro lado, posibilita que aquel que no pueda asistir a clase pueda dar una continuidad a su aprendizaje en las distintas materias.

La aplicación es completamente personalizable y puede utilizarse en cualquier nivel educativo: primaria, secundaria o universidad. Su interfaz está pensada para ser atractiva y utilizada por cualquier tipo de alumnado y profesorado.

En resumen, favorece la formación online e incluso aporta sentido a este concepto educativo en niveles en los que no está contemplado, ya que pone a disposición del alumnado todos los contenidos trabajados en clase mediante cualquier ordenador.

Antes de pasar a exponer en qué consiste dicha aplicación, vamos a hacer unas breves consideraciones sobre las TIC y la PDI en la educación que permitirán fundamentar teóricamente nuestro trabajo, así como también dar sentido a la aplicación web y comprobar la necesidad de alfabetizar digitalmente a nuestros alumnos.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA: LAS TIC Y LA PDI EN EL SISTEMA EDUCATIVO.

Somos conocedores de la revolución tecnológica e informacional (Gutiérrez 2003, Área 2001, Castells 2009) que sufre la sociedad de la información, y de la influencia que están ejerciendo las TIC en la misma, eso ha dado lugar a la aparición de nuevos lenguajes, formas y entornos de comunicación (Gutiérrez, 2003). No nos detendremos en la revolución informacional porque no es objeto de estudio en este artículo, pero sí es importante tenerla presente para evidenciar como, gracias a ella y a las TIC en la actualidad, encontramos diferentes y numerosos cauces para adquirir la información, dado que, una de las consecuencias de las TIC en nuestra sociedad es claramente el aumento de cantidad de información a tener acceso, la velocidad de procesamiento, distribución, y almacenamiento de la misma. Autores como Gutiérrez (2003), Reig (2005), Bacallao (2005), Burbules (2005), Feito (2001), Lau y Cortés (2009), Área (2004) y Marqués (2010), abordan en sus estudios de investigación dicho tema. Esta revolución informacional nos lleva a hacer imprescindible un cambio en el modelo de alfabetización, una alfabetización múltiple¹ (Gutiérrez 2003) para que cualquier ciudadano esté plenamente integrado en la sociedad de la información pudiendo hacer uso de las TIC a nivel cotidiano y profesional. Es decir, “una alfabetización que no se refiera simplemente al tradicional leer y escribir, sino a las destrezas, conocimientos y aptitudes necesarias para vivir plenamente en sociedad y procurar un mundo mejor” (Gutiérrez, 2003, p.49).

La utilización de la aplicación “Pizarra digital en casa” trae consigo un cambio de mentalidad ya que incide en la alfabetización digital² y es el camino a la adquisición de la competencia digital³, propia de la sociedad de mercado en la que vivimos. Requiere que el alumnado tenga que utilizar el ordenador y exige de él un mínimo de competencia para ello, y a su vez también integra las TIC en la escuela, instituto o universidad como una herramienta educativa.

Como hemos apuntado en la introducción, antes de pasar a explicar en qué consiste la aplicación web nos gustaría hacer una breve reseña sobre la importancia de las TIC en la escuela. Es obvio que la integración de las TIC en la sociedad de la información y el conocimiento necesariamente precisa de una integración de las TIC en las aulas del s. XXI.

¹ Alfabetización que posibilita la comprensión de nuevos lenguajes y formas de comunicación, los lenguajes multimedia. Aúna además de la dimensión instrumental, la lingüística, la emocional, ética y social para contribuir al desarrollo integral del individuo en la SI.

² La alfabetización digital se centra en el desarrollo de capacidades para comprender nuevos lenguajes multimedia, nuevas maneras de comunicación, nuevos entornos de aprendizaje.

³ Tratamiento de la información y competencia digital, según aparece tipificado en la LOE “disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información, y para transformarla en conocimiento. Incorpora diferentes habilidades que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las TIC como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse

Dado que, en el ámbito de la educación, el aprendizaje sobre las TIC y con las TIC se ha consolidado como un nuevo derecho educativo del alumno (Vivancos, 2008), consideramos importante realizar una mención a la legislación educativa, dado que, si nos remontamos a la LOE, la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, comprobamos que en su preámbulo aparecen referencias a la TIC “desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento, garantizar el acceso de todos a las tecnologías de la información y la comunicación”(LOE, 2006, 17160). Somos conocedores de que la innovación educativa pasa necesariamente, en el ámbito tecnológico, por experimentar con el uso de las TIC aplicadas a la educación y su incidencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumno; el punto f del artículo 2 del capítulo I señala: “el desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje, confiar en sus aptitudes y conocimientos, así como para desarrollar la creatividad, la iniciativa personal y el espíritu emprendedor” (LOE, 2006, 17165). Lo que refleja un cambio en el concepto de aprendizaje, dando un mayor protagonismo al alumno y tratando distintas maneras de aprendizaje más innovadoras y adaptadas a la sociedad del conocimiento.

La introducción de sistemas tecnológicos multimedia y la utilización de nuevos medios de comunicación provocan, en parte, una necesaria modificación de las maneras de aprender y de enseñar que influirá directamente en el desarrollo personal del alumno. 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.

Por ello hemos considerado importante elaborar esta aplicación web que posibilitará también el acercamiento del alumno al mundo digital relacionado con el ámbito académico, dado que el alumno ya se relaciona con las tecnologías en el ámbito cotidiano, y aprende con ellas a través de un aprendizaje informal, ello ayudará a que el alumno no vea a la escuela desligada de la sociedad tecnológica. Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los alumnos tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de éstas. Teniendo en cuenta que los alumnos de hoy en día tienen preferencia por los soportes digitales a la hora de realizar una búsqueda de información, se puede decir que son tecnológicamente más competentes. El perfil del alumno estándar que nos encontramos en los centros educativos ya tiene adquirida una competencia digital básica pero la mayoría no sabe utilizar las TIC como herramienta didáctica. Por ello, esta aplicación también facilita la adquisición del nuevo rol que va a desarrollar el alumno en el marco de los nuevos modelos de aprendizaje de la escuela 2.0.

Es cierto que si nos remontamos a las directrices de la UNESCO (2008) encontramos que el docente es el responsable de elaborar técnicas de aprendizaje que faciliten el uso de las TIC por parte de los alumnos para que aprendan de una manera más autónoma y adquieran nuevos canales de comunicación. Esa aplicación “Pizarra digital en casa” facilita dicho uso. Con el cambio del método de enseñanza tradicional que giraba en torno al profesorado a los modelos de enseñanza-aprendizaje de la escuela basados en las TIC cobra sentido las aplicaciones web que vayan encaminadas a facilitar el aprendizaje, aportar información y ayudar al alumno en el proceso.

Gracias a la llegada de la Escuela 2.0⁴ en septiembre de 2009 como un proyecto del Ministerio de Educación que tuvo su siguiente nivel de concreción en las Comunidades

⁴ Proyecto del ME que en palabras de la ex vicepresidenta del Gobierno Dña. M^a Teresa Fernández de la Vega “El proyecto no se queda en la mera distribución de ordenadores entre los alumnos, queremos que la escuela se

Autónomas que tenía como objetivo principal crear las aulas del s. XXI, aulas digitales y desarrollar la competencia digital a los niños de 5º de primaria y 2º ESO, y que con el portátil junto con la Pizarra Digital Interactiva, llegara Internet a todas las aulas y con ello conseguir una mejor inmersión y adaptación a la sociedad de la información. Dado que, cuya pretensión era trascender la mera alfabetización instrumental con las TIC y generar nuevos modelos educativos adecuados a la realidad de la sociedad tecnológica.

3. CONSTRUCCIÓN Y DESARROLLO DE LA APLICACIÓN WEB

3.1 Creación y programación

Al crear la aplicación hubo que tener en cuenta varios aspectos, en primer lugar que fuera tan sencilla de utilizar que cualquier alumno de primaria pudiera visualizar todos los contenidos de la aplicación sin ningún problema, en segundo lugar que el profesorado pudiera insertar contenidos bajo su propia responsabilidad sin implicar a terceros por cualquier problema de derechos de autor, en tercer lugar que el proceso de inserción de contenidos así como la administración y configuración de la web fuera simplificado al máximo, por último también se pretendió ofrecer el máximo de personalización de la plataforma de manera que la indexación de contenidos pudiera servir a profesores de cualquier etapa educativa.

La aplicación fue creada utilizando los lenguajes de programación web *HTML*, *PHP* y *Javascript*, así como también una base de datos *MySQL* que permite indexar todos los contenidos de la web. Como ya hemos señalado, la creación y programación de la aplicación ha sido realizada íntegramente por los autores de este artículo. Para ello se crearon más de un centenar de archivos que de manera muy sencilla se instalan en el servidor del centro educativo. Con la finalidad de favorecer dicho proceso se creó otra página web mediante la cual es posible descargarse la aplicación y obtener toda la información necesaria para su instalación (URL <http://www.luistorres.es/pizarraencasa>). La aplicación se distribuye bajo licencia *Creative-Commons* de manera totalmente gratuita y se encuentra traducida a tres idiomas: español, inglés y valenciano.

El acceso a los contenidos se programó atendiendo a ofrecer especial compatibilidad con las pizarras de la marca *Smart Board*, de manera que la aplicación reconoce los archivos en formato *.notebook* enlazándolos directamente con la aplicación *Notebook Express* de *Smart* mediante la concatenación de una variable vía *URL* que permite a la aplicación de *Smart* buscar nuestro archivo en nuestro servidor y abrirlo a través del navegador. El procedimiento para el usuario es totalmente automático y con un simple click de ratón es posible visualizar los contenidos.

3.2 Diseño

Desde un primer momento, como se ha reiterado varias veces a lo largo del artículo, se tuvo como objetivo obtener un diseño gráfico atractivo y una interfaz sencilla y limpia. Por ello todo el diseño gráfico e imágenes de la aplicación también fueron creadas expresamente por los autores. Su inserción en la web se realizó mediante hojas de estilo *CSS*, lo que junto a la

integre y forme parte activa de la sociedad de la información". Las previsiones iniciales eran dotar de un portátil a 400.000 alumnos y 20.000 profesores y digitalizar 14.400 aulas

programación *PHP* permite a cada profesor que instala su aplicación personalizar los colores, las imágenes y los fondos.

Siempre se ha priorizado asegurar un alto nivel de accesibilidad, así como claridad en la distribución y organización de la información. Por ello la aplicación posee una portada principal abierta a toda persona que acceda a su URL y otra parte interior a la que sólo accede el profesorado insertando previamente su nombre de usuario y contraseña, y en la que puede añadir nuevos contenidos y administrar la aplicación.

4. RESULTADOS OBTENIDOS: APLICACIÓN WEB “PIZARRA DIGITAL EN CASA”

El resultado se va a explicar atendiendo a las dos partes de la aplicación: la portada que es de acceso libre, y el interior de la plataforma al que sólo puede acceder el profesor administrador. Y también al papel que debe desarrollar cada participante.

4.1 Portada

a) Papel del alumnado:

El alumnado es el que desde la portada de la aplicación puede acceder a todos los contenidos que existen en la plataforma. Para facilitar la organización se ha utilizado un menú superior por asignaturas. También es posible seleccionar el idioma de la web, así como visualizar un video explicativo que se despliega automáticamente al pulsar sobre: “¿Cómo funciona?”.

Pizarra digital en casa Usuario: Contraseña:

CEIP Horta Major

Desde su casa el alumnado mira las actividades de clase. ¡Buena idea! Les ayudará a estudiar.

Seleccionar idioma:

¿Cómo funciona?

Núm.	Fecha	Asignatura	Autoría	Actividad
1.	03-04-2012	Matemáticas	Luis	Tema 10 - figures planes
2.	02-04-2012	Castellano	Luis	Tema 10 - Los enlaces
3.	30-03-2012	Música	Luis	El invierno llegó
4.	27-03-2012	Matemáticas	Luis	Tema 9 - Divisions
5.	27-03-2012	Valenciano	Luis	Tema 10 - Activitats
6.	27-03-2012	Castellano	Luis	tema 9 - Actividades
7.	27-03-2012	C. del medio	Luis	Paisatges d'Espanya a Europa
8.	23-03-2012	Castellano	Luis	Tema 9
9.	21-03-2012	Matemáticas	Luis	Tema 9
10.	14-03-2012	Matemáticas	Luis	Divisions amb decimals

Pizarra digital en casa se encuentra bajo licencia Creative Commons tipo "by-nc-sa" 3.0. No es ninguna plantilla! Todo ha sido creado por Luis Torres - Universidad de Valencia - Contacto.

Luis Torres - CEIP Horta Major - tercerciclehortamajor@gmail.com

Imagen 1. Portada de "Pizarra digital en casa"

Los contenidos para pizarra digital se encuentran la tabla inferior y siempre aparecen ordenadas cronológicamente de más nueva a más antigua. La información disponible para identificar a cada actividad es: fecha, asignatura, autor y título de la actividad. Como se puede observar aparecen agrupados de diez en diez, para visualizar contenidos más antiguos es necesario pulsar en "Ver 10 resultados más...".

A través del campo referido al nombre de autor o la asignatura también es posible ordenar la información de la tabla de contenidos. Para acceder a los contenidos para pizarra digital simplemente es necesario pulsar sobre el título de la actividad y de manera automática se abrirá el archivo. Si el archivo se encuentra en formato *.notebook*, el navegador lo abrirá mediante el software *Notebook Express de Smart*.

Es posible visualizar un vídeo que explica cómo funciona la portada de la aplicación Pizarra digital en casa (Parte I). URL: <http://goo.gl/Msvln>.

Àrea del rectangle

10cm

5cm

Fórmula:

Àrea= ample x llarg

$A=10 \times 5 = 50 \text{ cm}^2$

Àrea del quadrat

5cm

Fórmula:

Àrea=costat x costat

$A=5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$

Imagen 2. Ejemplo de contenido de matemáticas

b) Papel del profesorado:

El profesorado como cualquier usuario que visita la portada de la web puede manejar y acceder a toda la información que contiene la plataforma, e insertando su nombre de usuario y contraseña acceder al interior para publicar actividades y administrar las diferentes opciones.

4.2 Interior de la plataforma

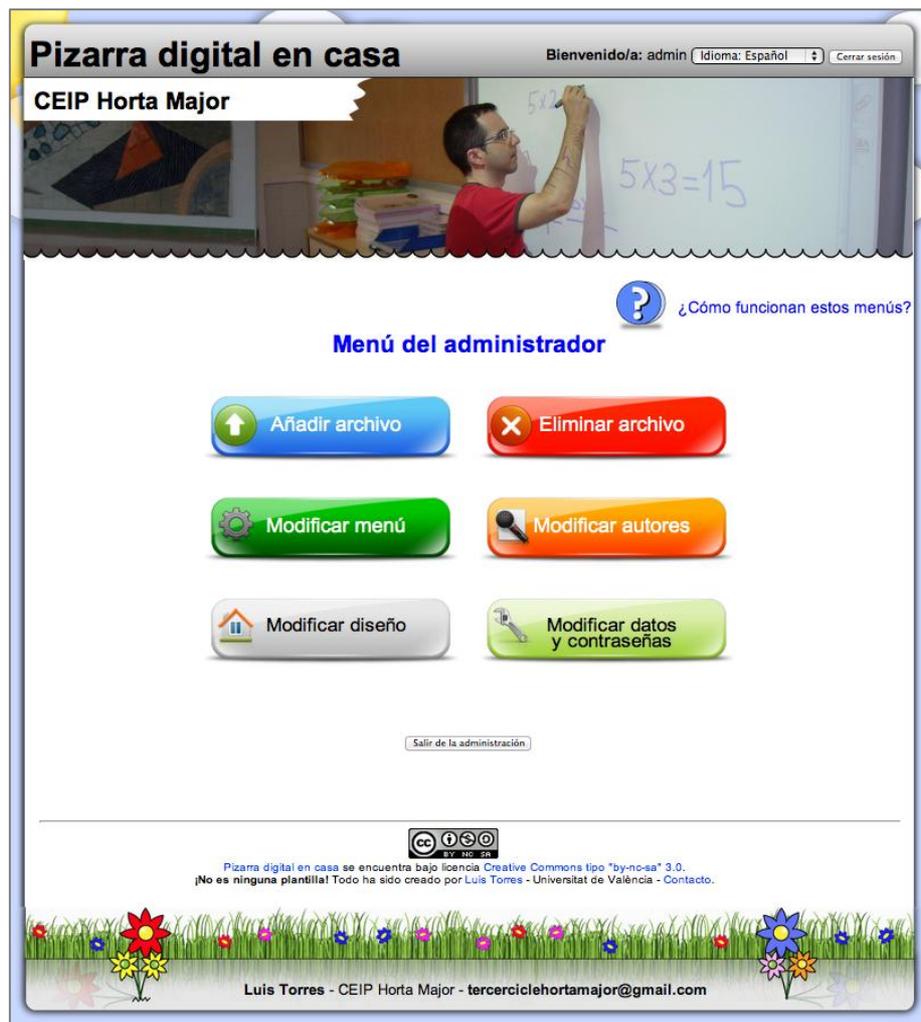


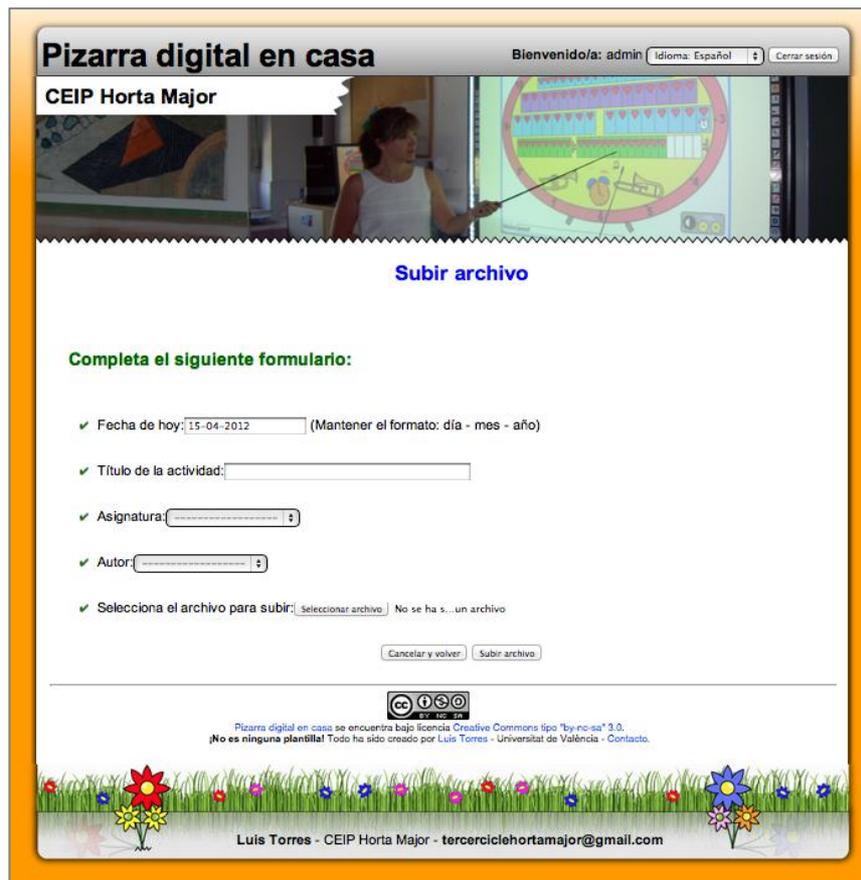
Imagen 3. Menú de administrador de "Pizarra digital en casa"

A la sección interior sólo puede entrar el profesor administrador. Esta primera pantalla posee un menú dividido en seis apartados:

a) Añadir archivos:

Consiste en un pequeño formulario que permitirá añadir archivos. Será necesario insertar:

- La fecha (esta operación es automática).
- Título de la actividad.
- Asignatura.
- Autor.
- Por último es necesario subir el archivo de extensión notebook que deseamos publicar. A parte de archivos con extensión *.notebook*, también acepta PDF, PNG, JPG, PPT, ODT y archivos de otras marcas de pizarra digital.



The image shows a web browser window with the title "Pizarra digital en casa". The user is logged in as "admin" and the language is set to "Español". The page header includes "CEIP Horta Major" and a navigation menu. The main content area features a "Subir archivo" button and a form titled "Completa el siguiente formulario:". The form contains five fields: "Fecha de hoy:" (15-04-2012), "Título de la actividad:", "Asignatura:", "Autor:", and "Selecciona el archivo para subir:". Below the form are "Cancelar y volver" and "Subir archivo" buttons. At the bottom, there is a Creative Commons license notice and contact information for Luis Torres.

Pizarra digital en casa Bienvenido/a: admin Idioma: Español Cerrar sesión

CEIP Horta Major

Subir archivo

Completa el siguiente formulario:

✓ Fecha de hoy: 15-04-2012 (Mantener el formato: día - mes - año)

✓ Título de la actividad:

✓ Asignatura:

✓ Autor:

✓ Selecciona el archivo para subir: No se ha s... un archivo

 Pizarra digital en casa se encuentra bajo licencia Creative Commons tipo "by-nc-sa" 3.0.
¡No es ninguna plantilla! Todo ha sido creado por Luis Torres - Universitat de València - Contacto.

Luis Torres - CEIP Horta Major - tercerciclehortamajor@gmail.com

Imagen 4. Formulario para subir contenidos

b) Eliminar archivo

El profesorado que accede como administrador puede eliminar cualquier archivo que haya subido anteriormente simplemente buscándolo y pulsando el botón "borrar".



Imagen 5. Borrar contenidos existentes

c) Modificar menú

Esta sección permite personalizar el nombre de los campos de menú de la portada de la aplicación de manera que es posible configurarla por asignaturas, grupos, materias, etc. Es la sección que permite que la aplicación web sea utilizada por profesorado de cualquier nivel educativo. Como la web se encuentra traducida a tres idiomas, el nombre de los menús es necesario escribirlo en los tres idiomas de la aplicación.

d) Modificar autores

Los contenidos también pueden indexarse por el nombre del profesor/autor de dichos recursos, por ello esta sección permite añadir o eliminar autores de la base de datos.

f) Modificar diseño gráfico

Permite cambiar diferentes elementos de la web para que el diseño gráfico sea más personal: imagen superior, color de fondo, imagen superior de fondo. La verdad es que los resultados son muy llamativos y la personalización gráfica interesante.

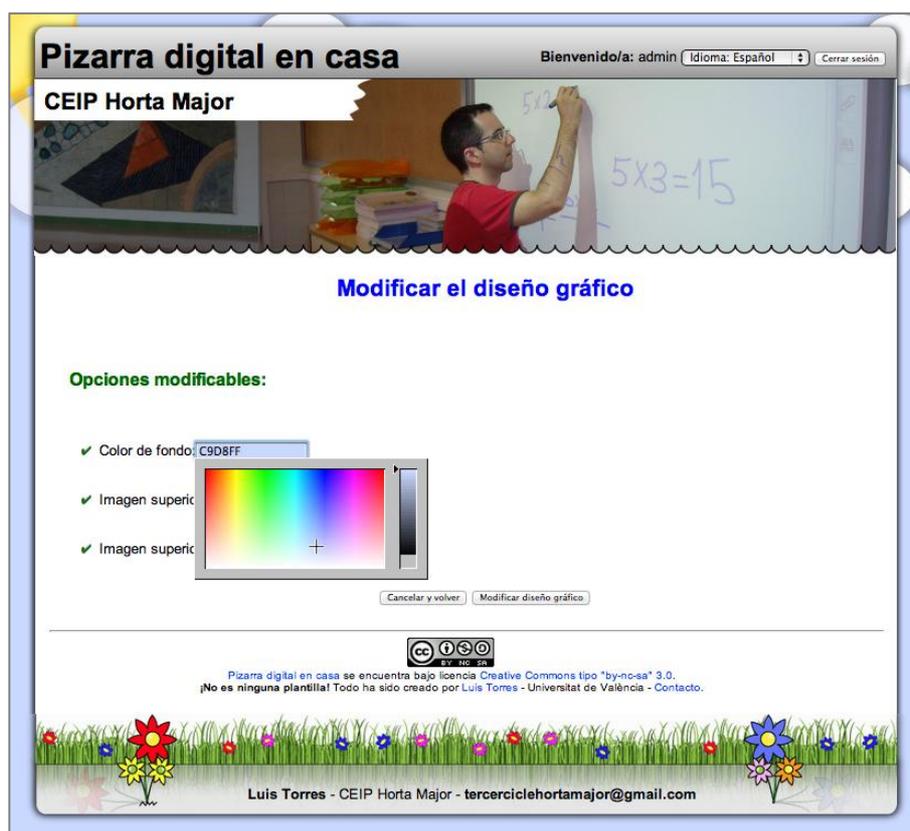


Imagen 6. Personalización del diseño gráfico

g) Modificar datos y contraseñas

Cuando se instala por primera vez la aplicación es necesario acceder a esta sección para configurar todos los datos. Algunos serán escogidos por el usuario y otros proporcionados por el servicio de *hosting*. Si estos datos no son correctos la plataforma no podrá funcionar correctamente, por ello es importante no modificar ninguno de los campos que aparecen en esta sección si no se está completamente seguro. Desde aquí se configuran los datos de acceso como administrador, centro educativo, correo electrónico, datos del servidor, datos del acceso ftp que permite subir archivos, etc.

En definitiva, es una aplicación muy sencilla de manejar, tanto para el alumnado como para el profesorado que decida incorporarla. Es posible visualizar un vídeo que explica cómo funciona la administración de la aplicación Pizarra digital en casa (Parte II). URL: <http://goo.gl/2VECq>.

Nuestra primera impresión es que realmente permite concentrarse más en clase y retomar los contenidos posteriormente en casa de una forma fiel y eficaz.

5. PUNTUALIZACIONES SOBRE LA APLICACIÓN

Pensamos que es necesario aclarar algunos conceptos que pueden generar discusión entre las personas que lean o decidan utilizar la aplicación:

- Efectivamente, nada impide a cualquier profesor crear una web personal y tratar de enlazar sus archivos de PDI a aplicaciones como *Notebook Express*, aunque en la práctica es un poco más complicado de lo que parece. Más allá de lo que sería una página web personal nuestro trabajo ha obtenido como resultado una aplicación web, lo que permite a cualquier profesor instalarla en el servidor de su centro educativo y utilizarla para compartir los contenidos que se desarrollan en la PDI de su aula. Con ello acercamos la tecnología al profesorado de una manera sencilla, sin necesidad de que tengan adquiridos conocimientos de programación y diseño web.
- En realidad nuestra aplicación no se dirige al profesorado sino al alumnado, es decir, no pretendemos que el profesorado comparta recursos o actividades didácticas entre otros compañeros de profesión. Para ello ya existen otras plataformas y sitios web como por ejemplo *Smart Exchange*⁵. De esta manera se consigue que alumnado que no haya podido asistir presencialmente a la clase no se quede “descolgado” y a su vez también se puedan repasar y conservar todas las actividades que se han realizado en clase.
- Pensamos que nuestra aplicación permite llevar un paso más allá las posibilidades de la pizarra digital en un aspecto que todavía ha sido poco investigado y desarrollado que es ofrecer los contenidos que en ella se desarrollan al alumnado utilizando las TIC. Existen plataformas para el aprendizaje a distancia como *Moodle*⁶ o *LRN*⁷, pero nuestra aplicación no tiene nada que ver con ello. Simplemente pretendemos compartir de manera sencilla, eficiente y rápida los contenidos de la PDI sin la complejidad de opciones que permite ninguna de estas plataformas.
- El software de algunas pizarras permite grabar las acciones que en ella se producen y colgar los videos en *YouTube* o en algún blog. La ventaja de utilizar nuestra aplicación es que no hay que grabar nada ni recopilar nada. Simplemente el archivo que al final de la clase se ha generado subirlo a la plataforma. Hay que tener en cuenta que, por lo general, cualquier vídeo ocupa bastantes más megas que un archivo de PDI, por lo cual es mucho más sencillo de manejar y más rápido de subir a la web. Por otro lado “Pizarra digital en casa” permite descargarse el archivo y volverlo a abrir en otra PDI.
- Por último, algunas personas nos han consultado si al programar la aplicación hubiéramos podido evitar el proceso de subida de contenidos al servidor mediante la utilización de *Dropbox*⁸ de manera que simplemente al “guardar como” el archivo apareciera directamente en “Pizarra digital en casa”. La respuesta es que de momento no contemplamos viable esa opción por dos motivos: el primero porque cada vez que se añade un contenido, la base de datos de la aplicación necesita cierta información para indexar el archivo y esa información de momento sólo la puede insertar el usuario manualmente; el segundo porque aunque es posible extraer *URLs* de archivos de *Dropbox*, la aplicación *Smart Express* necesita un archivo tipo *crossdomain.xml* para poder abrir archivos en línea y no tenemos claro que esa combinación sea totalmente compatible.

⁵ *Smart Exchange*: URL <http://exchange.smarttech.com/> es una plataforma en línea desarrollada por *Smart Technologies* que permite al profesorado compartir archivos creados con el software *Notebook*.

⁶ *Moodle*: es una plataforma para la gestión de cursos virtuales. Más información: URL <http://moodle.org/>

⁷ *LRN* acrónimo de *Learn Research Network*, es la plataforma para la gestión de cursos virtuales utilizada por la mayoría de universidades españolas.

⁸ *Dropbox* es un servicio de alojamiento de archivos sincronizados online. Más información: URL <http://www.dropbox.com/>

6. CONCLUSIONES Y EXPERIENCIA INICIAL CON EL ALUMNADO

Tras crear la aplicación la testeamos en diferentes niveles educativos a nuestro alcance: el CEIP Horta Major de Vilamarxant (Valencia) y la Facultad de Magisterio de la Universidad de Valencia. Esta puesta en práctica que ha durado casi un año nos ha permitido corregir errores y perfeccionar algunos aspectos, así como también confirmar que es tan sencilla de utilizar que su ámbito de utilización puede corresponderse con casi cualquier nivel educativo.

Durante este periodo inicial *Smart* creó la aplicación *Smart Notebook para iPad*⁹ y nosotros compatibilizamos la aplicación web con este dispositivo de manera que todas las actividades realizadas en la PDI de clase también pueden abrirse y retomarse en el iPad. Tras ciertas pruebas y experiencias educativas en el aula pensamos que en la etapa de primaria la posibilidad unir la PDI de clase con la tableta abre nuevas e interesantes posibilidades que merecen ser investigadas y continuadas en el futuro.

A lo largo de estos primeros meses de utilización, en la etapa de educación primaria, nos ha llamado la atención que los padres del alumnado han recibido con mucha expectación e interés la aplicación. Muchos padres han comentado que les permite estar mucho más al corriente de las tareas que se realizan en clase y así ayudar a sus hijos e hijas en las tareas de casa. Sobre esta idea consideramos oportuno implementar un sistema que permite al alumnado o a los padres suscribirse y recibir un correo electrónico con un enlace cada vez que el profesor del alumnado crea una nueva actividad con la PDI.

Así pues, en cuanto a la experiencia con el alumnado los autores queremos señalar que durante este periodo hemos comprobado sobre el terreno que nuestra idea funciona. A partir de ahora comenzaremos una segunda fase centrada en investigar sobre la experiencia educativa, con la finalidad de comprobar con rigor científico si nuestras impresiones iniciales son ciertas y sus diferentes posibilidades de aplicación en diversas actividades específicas pueden repercutir favorablemente en el rendimiento del alumnado y ayudarle a estudiar mejor tanto en clase como en casa.

Para finalizar, queremos aportar un buen consejo a cualquier profesor o profesora que todavía no sea un hábil usuario de las TIC y desee digitalizar su aula. Un buen comienzo puede consistir en utilizar un blog de aula con cualquiera de las opciones más populares (*Blogger* o *Tumblr*) y establecer un enlace desde la cabecera del blog hacia su plataforma "Pizarra digital en casa". Pensamos que es una buena manera de extraer un potencial tremendo a las TIC en el aula sin apenas ninguna dificultad tanto para el profesorado como para el alumnado.

⁹ *Smart Notebook para iPad*: más información en iTunes URL <http://goo.gl/HSZEV>



Imagen 7. Código QR para acceder a un ejemplo de PDI en casa

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AREA, M. (2001). *Educación en la Sociedad de la Información*. Bilbao: Desclée.
- (2004). Sociedad de la Información, tecnologías digitales y Educación: luces y sombras de una relación problemática. En Bautista (ed.), *Las nuevas tecnologías en la enseñanza* (pp. 183 – 221). Madrid: Akal.
- BACALLAO, L. (2005). Comunicación alternativa en Internet: resistencias, revisiones y correlaciones. *Revista Anthropos. Huellas de conocimiento*, 209, 41-52.
- BURBULES, N. (2001). (coord.) *Globalización y educación. Manual crítico*. Madrid: Ed. Popular.
- CASTELLS, M. (2009). La apropiación de las tecnologías. Cultura digital en la era digital. *Cuadernos de comunicación e innovación*. Telos, 81, 111-113.
- FEITO, R. (2001). Educación, nuevas tecnologías y globalización. *Revista de Educación*. 191 – 199.
- GUTIÉRREZ, A. (2003). *Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas*. Barcelona: Gedisa.
- LAU, J. y CORTÉS, J. (2009). Habilidades informativas: convergencia entre ciencias de información y comunicación. *Comunicar* 32. 21 – 30.
- MARQUÉS, P. (2010). ¿Por qué las TIC en la educación?. En Peña (coord.) *Nuevas tecnologías en el aula*. Tarragona: Altaria.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de *Educación*. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006.
- REIG, R. (2005). El largo camino hacia una comunicación alternativa. Pseudodemocracia, comunicación y receptores. Una visión teórico – práctica desde bases complejas. *Revista anthropos: huellas del conocimiento*, 11 – 25.
- UNESCO (2008). Informe “Estándares de competencia en TIC para docentes”. París: Unesco. Recuperado de <http://goo.gl/oJyDe>.

VIVANCOS, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza Editorial.

URL UTILIZADAS EN “PIZARRA DIGITAL EN CASA”:

“Pizarra digital en casa” es un software gratuito distribuido mediante una licencia *Creative Commons* que se instala en el servidor de tu centro educativo.

Pizarra digital en casa: URL <http://hortamajor.edu.gva.es/pizarraencasa>

Pizarra digital en casa (descarga): URL <http://www.luistorres.es/pizarraencasa>

Vídeo de explicación Parte I. URL <http://youtu.be/IRhN7bHVRgo> (Español)

Vídeo de explicación Parte II. URL <http://youtu.be/g76aKRva6Aw> (Español)

Vídeo de explicación Parte I. URL <http://youtu.be/c3U5Ugc5IOY> (Inglés)

Vídeo de explicación Parte II. URL <http://youtu.be/NXb2Rcsy7m4>(Inglés)

Para citar este artículo:

TORRES, L. & MONREAL, I. (2013). Compartir contenidos educativos con la pizarra digital del aula. Aplicación web "pizarra digital en casa". *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/compartir_contenidos_educativos_PDi_aula.html

Fecha de recepción: 2012-09-14

Fecha de aceptación: 2013-01-16

Fecha de publicación: 2013-06-26

ISSN: 1135-9250



EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 44 / Junio 2013

INNOVANDO EN LA EDUCACIÓN PARA LA EMPLEABILIDAD Y EL DESARROLLO DE CARRERA PROFESIONAL EN PUBLICIDAD Y RELACIONES PÚBLICAS. SOCIALOVTT UN CASO DE ESTUDIO.

INNOVATING EDUCATION FOR EMPLOYABILITY AND CAREER DEVELOPMENT IN ADVERTISING AND PUBLIC RELATIONS. SOCIALOVTT, A CASE STUDY.

Rosa María Torres Valdés; rosa.torres@ua.es
Alba Santa Soriano; alba.santa@ua.es
Basilio Pueo; basilio@ua.es
Universidad de Alicante

RESUMEN

Se describe una experiencia conjunta de estudiantes y docentes de Publicidad y Relaciones Públicas para crear una identidad profesional propia mediante el uso eficiente de las redes sociales de internet, cuyo objetivo principal es doble: por un lado, mejorar las posibilidades de empleo del alumno y por otro, promover la innovación y mejora de la calidad docente. Para ello, se genera una acción formativa cuya metodología de Investigación-Acción permite verificar la hipótesis de partida sobre la influencia de la capacidad de manejo de las redes sociales en la relación enseñanza- aprendizaje colaborativos y mejora de oportunidades de inserción laboral. Los resultados iniciales de SocialOVTT animan a pensar en la aplicación de esta experiencia a grupos mayores tales como redes interuniversitarias.

PALABRAS CLAVE: TIC, Relaciones Públicas, Redes sociales, Innovación Educativa, Identidad Digital, Transferencia de Conocimiento, Empleabilidad.

ABSTRACT

This paper presents a collaborative experience between students and teachers in the knowledge area of advertising and public relations, in order to build a professional identity through the efficient use of social networks and Internet, with two main objectives: on the one hand, to improve the employment possibilities of the students, and by the other hand

to contribute to innovation performance and improvement of teaching quality. An Action – Research methodology was applied in order to verify the initial hypothesis about the influence that the ability to manage social networks has on the collaborative teaching learning relationship and also on the employment opportunities. Initial results from SocialOVTT encourage thinking in applying this experience to larger groups such as inter-university networks.

KEYWORDS: ICT, Public Relations, Social Networking, Social Responsibility, Educational Innovation, Digital Identity, Knowledge Transfer, Employability.

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo se presentan las bases de un estudio que aborda las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la enseñanza - aprendizaje universitarios y la empleabilidad y el desarrollo profesional, con enfoque multidisciplinar a partir de las relaciones públicas (RRPP) y los valores de Responsabilidad Social.

Es conocido que las TIC se han incorporado en todos los ámbitos de la sociedad. Este hecho incide, específicamente, en la relación enseñanza-aprendizaje provocando “una transformación importante, no sólo del lugar en que se aprende sino del cómo se aprende” (Escofet, García González & Gros Salvat, 2011:1179). En efecto el nuevo entorno en el que nos desenvolvemos está siendo creado por nosotros mismos, gracias a la posibilidad que las TIC nos proporcionan para “ser en la red y crear y participar en comunidades de interés” (Ortega & Gacitúa, 2008). Por otra parte, hoy día los jóvenes invierten gran parte de su tiempo en los nuevos espacios digitales, situación que invita a los docentes a replantearse la forma de enseñanza, a fin de incrementar la competencia digital propia y de sus alumnos, y así hacer frente a los “desafíos de la enseñanza superior, tanto desde el punto de vista técnico como pedagógico” (Gómez, Roses & Farias, 2012: 132).

La importancia del tema se evidencia en la abundante literatura, declaraciones y directrices de organizaciones relevantes, sobre la necesidad de alfabetización digital, formación práctica y en responsabilidad social, transferencia de conocimiento y divulgación de los avances científico tecnológicos y enfoques multidisciplinarios. Entre otras, cabe citar la siguiente literatura: resumen ejecutivo de la OCDE sobre competencias clave (Rychen & Salganik, 2004); la propuesta sobre “generación net” y visiones para su educación (Dávila, 2006), la importancia de los “recursos educativos abiertos”, definido por la UNESCO como “el material basado en red que se ofrece de forma gratuita y abierta para ser reutilizado en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación” (D’Antoni, 2007); el concepto de red de aprendizaje como una comunidad organizada y basada en la comunicación, con objetivo de construir conocimiento (Maldonado, 2008), y la Universidad digital como oportunidad para captación de talento y devolución del conocimiento a la sociedad (Freire y Schuch, 2010). Cada vez cobran más fuerza nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la educación superior (Escofet, García & Gros, 2011), el aprendizaje invisible (Cobos & Moravec, 2011), el mapa de competencias digitales (Ala-Mutka, 2011), ambientes virtuales y formación empresarial (Reinos *et. al.*, 2010), nuevos paradigmas de aprendizaje y las nuevas tecnologías (Esteve & Gisbert, 2011), Diálogo de saberes (Robles, 2005) y Cuarta Cultura (Lehrer, 2010).

De hecho, el reciente Informe “Universidad 2020: el papel de las TIC en el nuevo entorno socioeconómicos” (enero de 2012), enfatiza la necesidad de evolucionar de modelos tradicionales de docencia hacia modelos más flexibles, abiertos y participativos.

Además la estrategia Europea 2020, contempla como una de sus iniciativas emblemáticas la Agenda Digital para Europa, cuya misión es “trazar el rumbo que permita maximizar el potencial económico y social de las TICs, y en particular de Internet, como soporte esencial de la actividad económica y social” de los países que integran la Unión Europea, “apostando por la innovación, el crecimiento económico y la mejora de la vida cotidiana de ciudadanos y empresas” (Fundación Telefónica, 2012).

Por su parte, la nueva Ley española 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación¹, deja ver una oportunidad para la innovación colaborativa, a la luz de su artículo dos, en el que se destaca como objetivos generales elementos tales como: multidisciplinaridad, interrelación, responsabilidad social y cooperación al desarrollo.

En definitiva, la revisión documental arroja no pocas referencias sobre la relación entre: TIC, transferencia de conocimiento y desarrollo sostenible (entendido como empleo y calidad social), reducción de brechas digitales, comunicación científica de proximidad, redes sociales e identidad digital profesional, innovación educativa y entornos personales de aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés correspondientes a *Personal Learning Environment*). Estos últimos, se posicionan como una tendencia tecnológica que tendrá un horizonte de implantación de 2 a 3 años (Durall, Gros, Maina, Johnson & Adams, 2012) y paulatinamente se va instalando en las aulas para facilitar la adquisición de competencias digitales de todos los actores partícipes de la educación y mejorando los procesos de enseñanza-aprendizaje (Gil, 2012), desde una perspectiva centrada en el estímulo de la educación activa y participativa del estudiante (Esteve & Gisbert, 2011). En esta misma línea, Amine (2009) y Reig (2010) coinciden en definir los PLE como “una colección autodefinida de servicios, herramientas y dispositivos, que ayudan los estudiantes y los docentes a construir Redes Personales de Conocimiento (PKN), poniendo en común nodos de conocimiento tácito (por ejemplo personas) y nodos de conocimiento explícito (por ejemplo información)” (Cabero, Marín & Infante. 2011:3).

Sin embargo, se aprecia una atomización en el tratamiento de las áreas mencionadas, que si bien han sido estudiadas en profundidad con resultados interesantes no han sido tratadas de modo interdisciplinar. Además, las RRPP como disciplina que promueve el diálogo entre conocimiento y actores quedan fuera de los contenidos de las áreas mencionadas.

Es por ello que de acuerdo con (Cabero, Marín & Infante. 2011:3) este trabajo desde una aproximación pedagógica-educativa, ha concebido y aplicado los PLE como “sistemas que ayudan a los estudiantes y a los docentes a tomar el control de gestión y de su propio aprendizaje”.

El artículo en la Sección 2 describe la metodología investigación-acción seguida y su justificación. Los resultados se presentan en la Sección 3. Finalmente, en la Sección 4 se aborda la discusión y en la Sección 5 se exponen las conclusiones.

¹ <http://www.boe.es/boe/dias/2011/06/02/pdfs/BOE-A-2011-9617.pdf>

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Esta experiencia formativa conlleva una estrategia metodológica de Investigación-Acción. La hipótesis de trabajo se define como sigue: la capacidad de manejo de redes sociales podrían tener influencia relevante en la motivación de alumnos, alumnas y docentes para la enseñanza-aprendizaje colaborativo, así como en la interiorización y aplicación práctica de teorías, modelos y conceptos novedosos, incidiendo todo ello en la mejora de las posibilidades de empleo y autoempleo en su área de conocimiento, en nuestro caso publicidad y relaciones públicas

“La adecuación de la investigación-acción como forma de entender la educación y no sólo de indagar en ella ha sido recogida en la literatura pedagógica” (Romera-Iruela, 2011). En este sentido, la investigación acción o *Action Research* por su naturaleza comunicacional y de “investigación-intervención-observación participativa” nos ha permitido abordar el trabajo desde el pragmatismo teórico - activo, por ciclos de avance progresivo, tras procesos de reflexión multidisciplinar y democrática.

Para observar los progresos y evaluar el grado de cumplimiento de objetivos, se preparó un cuestionario diseñado *ad-hoc* pasado a estudiantes y docentes, antes y después de la experiencia SocialOVTT.

La población objeto de estudio ha estado conformada por los 88 alumnos de la asignatura de cuarto curso Teoría y Técnicas de las Relaciones Públicas, por tanto hablamos de un muestreo intencional no probabilístico, para esta experiencia que en sí misma constituye una prueba piloto.

La acción y sus objetivos

SocialOVTT propone a los alumnos y alumnas el reto de diseñar en equipo un plan de comunicación estratégica para atender a la necesidad de socializar la actividad de un cliente verídico, que en este caso es el Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología (OVTT) de la Universidad de Alicante. A través de esta actividad se estimula al alumno a descubrir un ámbito de conocimiento científico y de futuro desarrollo profesional, nuevo para ellos: RRPP para la divulgación científica de proximidad, explorando nuevas formas de *aprender-haciendo* (Carballo, 2006) y construir colaborativamente su identidad digital profesional.

SocialOVTT atiende a los siguientes objetivos didácticos vinculados a competencias:

- Facilitar al alumnado la comprensión e interiorización de conceptos clave, combinando clases presenciales con el uso avanzado de las redes sociales.
- Aplicar dichos conocimientos para lograr los objetivos informativo-comunicativos de la organización cliente (OVTT).
- Estimular la curiosidad, espíritu investigador, pensamiento crítico y trabajo en equipo.
- Explorar nuevos yacimientos de empleo y autoempleo y, con ello, construir su adecuada identidad digital profesional.

El proceso

Para alcanzar los objetivos definidos, se parte de un intercambio de expectativas entre los actores participantes y del *Briefing* aportado por el OVTT, en el que informa de sus necesidades de socialización. A partir de este momento los alumnos y alumnas comienzan a trabajar de forma autónoma y son tutelados a demanda. Las actividades desarrolladas como complemento a la actividad docente formal han sido:

- Construcción inicial y autónoma del Entorno Personal de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés de *Personal Learning Environment*) y selección libre y consensuada de las redes sociales a utilizar por parte de los actores participantes.
- Diagnóstico del nivel y motivación de uso de redes sociales.
- Talleres participativos para el seguimiento del PLE y mejorar las habilidades de activación y utilización profesional de las redes sociales.
- Diseño de la identidad digital de alumnos y alumnas como futuros profesionales.
- Diseño de la identidad digital del docente como actividad de reciclaje profesional.
- Creación colectiva del Cuaderno digital, un espacio de trabajo donde cada equipo comunica sus procesos y comparte las informaciones relacionadas con su cometido en SocialOVTT. Éste se configura en torno al blog de la experiencia (<http://SocialOVTT.blogspot.com>) como piedra angular, diseñado y gestionado por los propios alumnos y alumnas, y coordinado con las redes sociales empleadas: Twitter, Facebook, YouTube, Slideshare, lector de RSS, marcadores sociales y Google Docs, preferentemente. El contenido producido en el blog es abierto y se difunde en Creative Commons, concretamente bajo licencia abierta CC BY NC ND 3.0.
- Tutorías presenciales y apoyo *on-line* por parte del docente, y espacio “trucos 2.0”.

Los ciclos de avance progresivo pueden visualizarse en la Figura 1, que muestra las fases del proceso y las relaciones entre los actores participantes, así como el rol desempeñado por cada uno en cada etapa. Véase cómo se imparten unos fundamentos de RRPP y alfabetización digital que sirven de base para que el proceso comience su andadura. Asimismo, los docentes guían en el proceso natural de aprendizaje del alumnado, mediando cuando es estrictamente necesario. Por su parte, el alumnado instruye indirectamente al docente, como inmigrante digital, en los contenidos complementarios de los que es experto el docente, provocando en todo este proceso un continuo reciclaje de los métodos y formas de enseñanza. En una segunda fase, el alumnado realiza un proceso de investigación buscando, contactando y entrevistando a profesionales del sector, quienes responden a la petición si así lo consideran oportuno. En este proceso, el docente no influye en ninguno de los dos extremos, ni marcando qué debe decir el alumno ni contactando con el profesional para tratar de dar un matiz institucional a la iniciativa estudiantil. Finalmente, los profesionales y docentes comparten el contenido de las entrevistas, así como el material asociado que se ha ido desarrollando en el proceso.

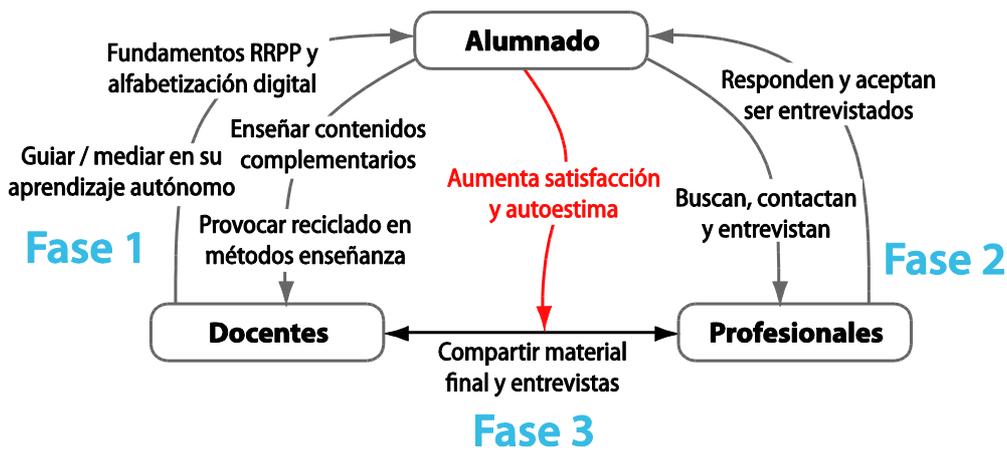


Figura 1: Actores participantes. Fuente: elaboración propia.

En relación con el cuaderno digital, éste es la suma de redes sociales y prácticas abordadas de manera flexible, abierta y participativa desde SocialOVTT y a su vez un instrumento complementario de recogida de información para nuestro estudio. Como muestra la figura 2, éste contempla tres dimensiones en el uso de las redes sociales por parte de los actores participantes: individual (en rojo), empleadas desde las cuentas personales y aprendiendo a compartir información a través de diversos *hashtag*; grupal (en verde), gestionadas entre todos los miembros del equipo para una mejora de la eficiencia y coordinación del trabajo en equipo; y de proyecto (en negro), compartiendo un espacio único para el aprendizaje colaborativo y la difusión de la experiencia.

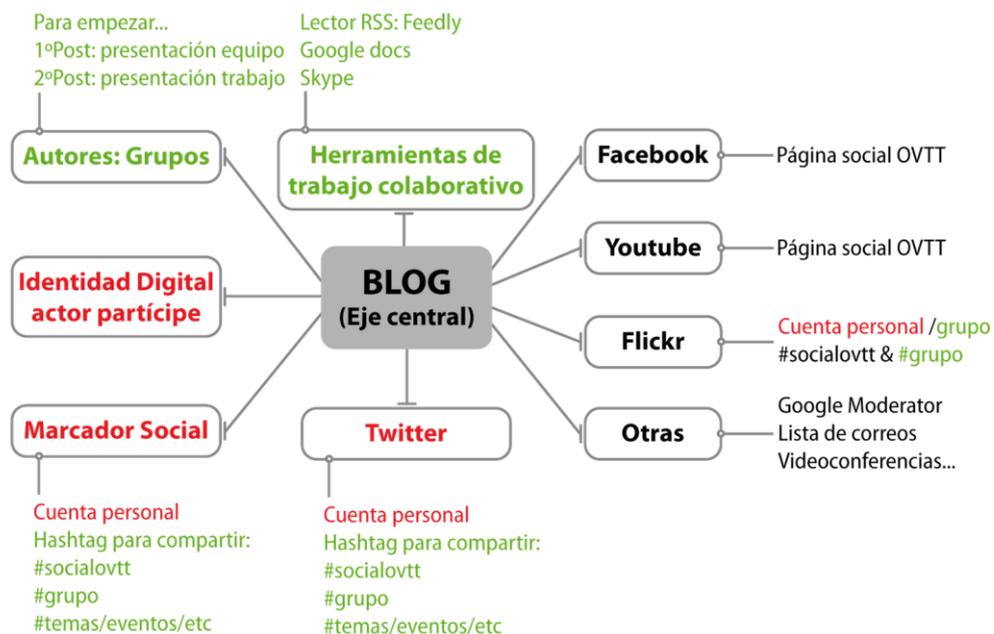


Figura 2: Redes sociales englobadas en el Cuaderno digital. Fuente: elaboración propia.

3. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados de la experiencia SocialOVTT obtenidos a partir del análisis del trabajo de 88 participantes distribuidos en 21 equipos. El primer indicador de

nuevo y experiencia. Todos estos términos son muy representativos de la iniciativa llevada a cabo con un colectivo que ha experimentado muchas acciones formativas y que por tanto, es conocedor y exigente en lo que se refiere a su propio aprendizaje (Willingham, 2009).

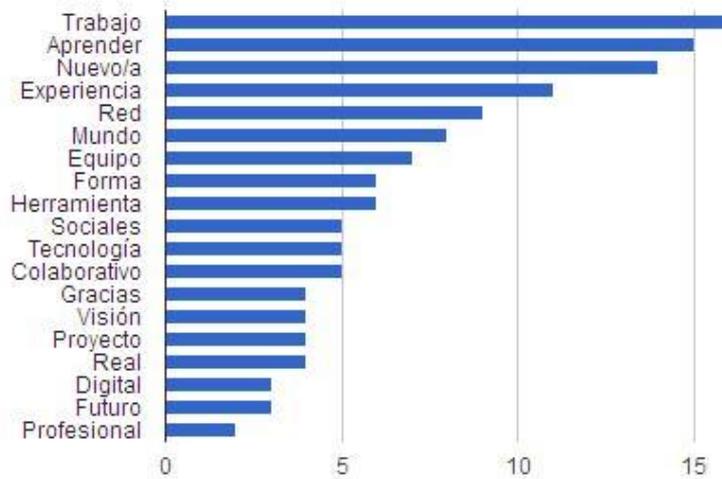


Figura 4: Conceptos con mayor índice de aparición en los comentarios del alumnado. Fuente: elaboración propia.

La segunda herramienta de evaluación de la actividad de carácter cuantitativo consistió en el análisis comparativo de un cuestionario propuesta antes y después de la experiencia. Del estudio de las respuestas se obtienen unos resultados muy interesantes que demuestran, con cifras, el aumento de la destreza digital para la empleabilidad y generación de identidad digital y la sensación en el alumnado de que las herramientas sociales que han venido usando poseen otros fines relacionados con su futuro profesional. Del cuestionario empleado, se han seleccionado unas preguntas claves para el análisis pormenorizado, que se presentan a continuación.

1. *¿Con qué frecuencia navega ahora habitualmente en Internet?*

En esta primera cuestión se evaluaba la incidencia en el número bruto de horas que los actores invertían en navegar para detectar si el uso de la herramienta tenía asociado un aumento en el tiempo que se pasaba delante del ordenador. Como se muestra en la Figura 5, los resultados demuestran que el cambio no ha sido significativo ya que la experiencia no parece haber generado adicción a la herramienta, sino que ha conseguido, con el mismo tiempo de uso, ser vista como una herramienta útil, de búsqueda de empleo y establecimiento de identidad digital. El aumentar el número de horas habría sido una consecuencia, si bien lógica, no deseable desde el punto de vista de formación personal.

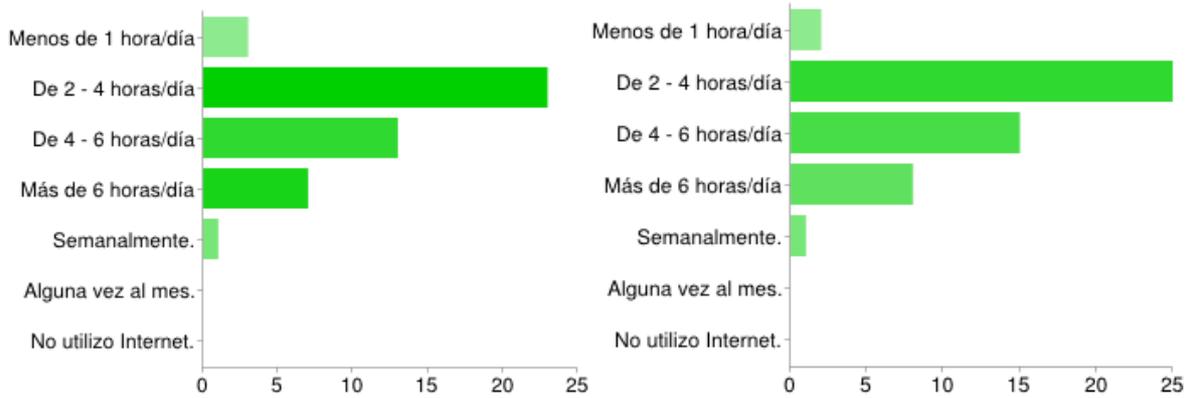


Figura 5: Tiempo de navegación por internet. Izquierda: antes de la actividad, derecha: después. Fuente: elaboración propia.

2. Su acceso y navegación en Internet está más ligado a temas:

En esta cuestión se examinaba las temáticas de la navegación por Internet de forma comparativa para detectar si ha existido un cambio en los intereses de los actores. Como se aprecia en la Figura 6, la herramienta ha provocado un cambio, en algunos casos sustancial, en el patrón de uso de internet a favor de temáticas acordes a los objetivos de la actividad.

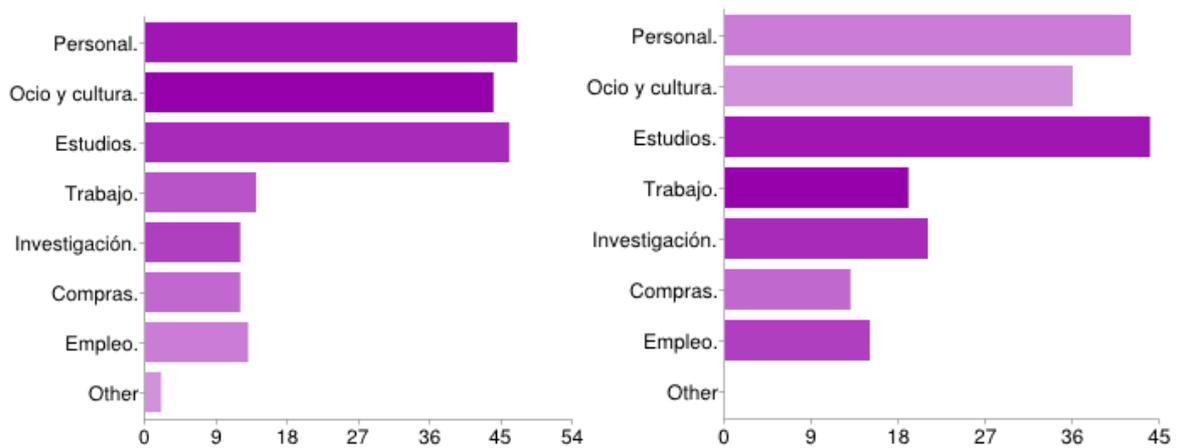


Figura 6: Temática de navegación por internet. Izquierda: antes de la actividad, derecha: después. Fuente: elaboración propia.

Los epígrafes “Estudios” y “Empleo” han tenido un aumento moderado, del 90% al 94% en el primer caso, y del 25% al 32% en el segundo. Sin embargo, existen dos epígrafes cuyo aumento ha sido muy significativo debido a la dinámica entre el alumnado y el mundo profesional (véase Figura 1): “Investigación” ha aumentado del 24% al 45% y “Trabajo” ha aumentado del 27% al 40%. Este comportamiento es consistente con la investigación que han tenido que realizar para contactar con profesionales con el objetivo de crear las condiciones para obtener un trabajo en el futuro.

3. ¿Qué temáticas de información y contenidos digitales suele consultar en Internet con mayor interés?

Como continuación de la pregunta anterior, en esta ocasión se exploran los contenidos consultados que no están relacionados directamente con acepciones como trabajo, investigación o empleo para detectar cambios en hábitos derivados de su nuevo carácter investigador/profesional. Como se aprecia en la Figura 7, el alumnado ha cambiado sus preferencias a contenidos más culturales, tecnológicos o científicos y menos de puro entretenimiento.

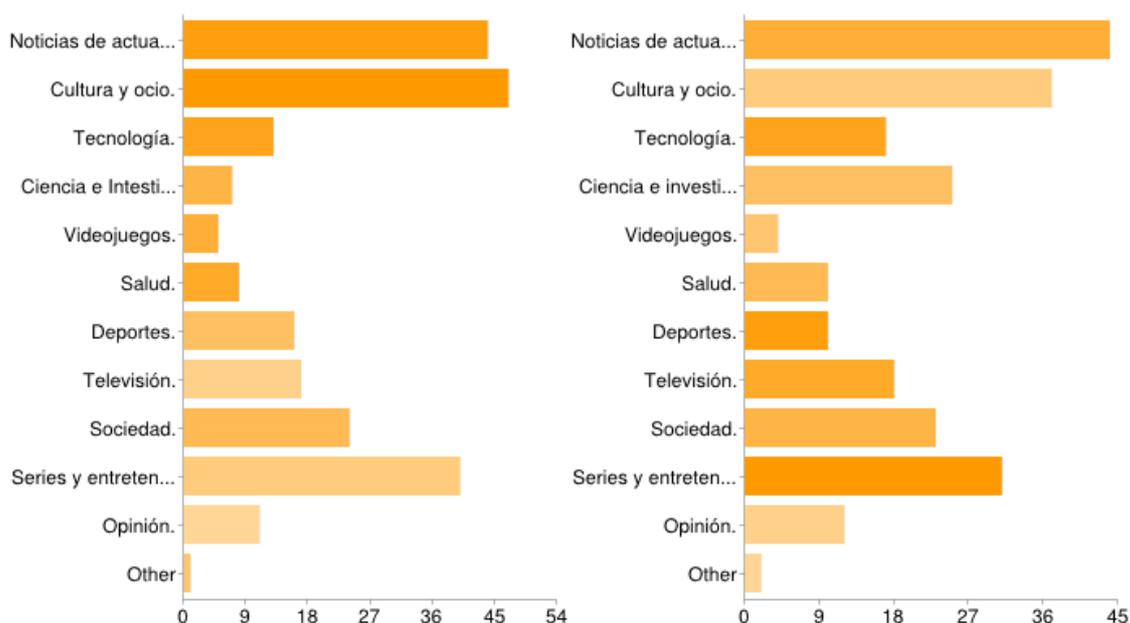


Figura 7: Temáticas y contenidos digitales de consulta en internet. Izquierda: antes de la actividad, derecha: después. Fuente: elaboración propia.

El primer resultado está relacionado con la cultura y el ocio, que ha pasado de tener un 92% a un 79%, lo cual indica que, si bien estos contenidos son importantes, han dejado un lecho para otros intereses que se describen a continuación. El primero de ellos es el tecnológico, que ha aumentado de 25% a 36%, cambio significativo para un alumnado no tecnológico como es el caso. El segundo cambio importante es el relacionado con la ciencia e investigación, cuyo incremento del 14% al 53% es destacable. Finalmente, como consecuencia de una redistribución de temáticas para un mismo tiempo de consulta, las series y entretenimiento disminuyen de un 78% a un 66%.

4. ¿Qué medios online utiliza para ello?

Esta cuestión analiza el modo de obtener información para satisfacer las necesidades, tanto las presentes antes del trabajo, como las adquiridas por la herramienta. Existen cambios específicos relacionados con los objetivos marcados por la herramienta, destacando los siguientes: se ha aumentado de un 8% a un 26% el uso de buscadores especializados, así como el uso de gestores RSS, que han pasado de un 14% a un 36%, datos que demuestran que no eran de conocimiento general antes de comenzar la actividad. Igualmente, es interesante notar que las comunidades virtuales han experimentado un aumento significativo, del 6% al 32% en línea con el objetivo transversal de trabajo colaborativo, incluso en escenarios como éste, donde la relación con el profesional podría llevar a iniciativas individuales para obtener un beneficio propio.

5. Como usuario ¿qué nivel de conocimientos sobre Internet y sus usos considera que tiene ahora mismo?

Esta cuestión evalúa el grado de confianza ganado en el uso de las herramientas con fines de desarrollo personal y, en general, con el uso de Internet. Es una respuesta subjetiva, y como tal, no indica el conocimiento real (mediante una prueba antes/después) sino la confianza ganada en el proceso. Como se aprecia en la Figura 8, se ha producido un aumento significativo de alumnos y alumnas que se han considerado con mayor nivel tras la iniciativa: ha disminuido en un 18% la percepción de nivel intermedio para aumentar en un 25% el nivel avanzado. Nótese también que ningún participante se considera a nivel de iniciado tras realizar la actividad.

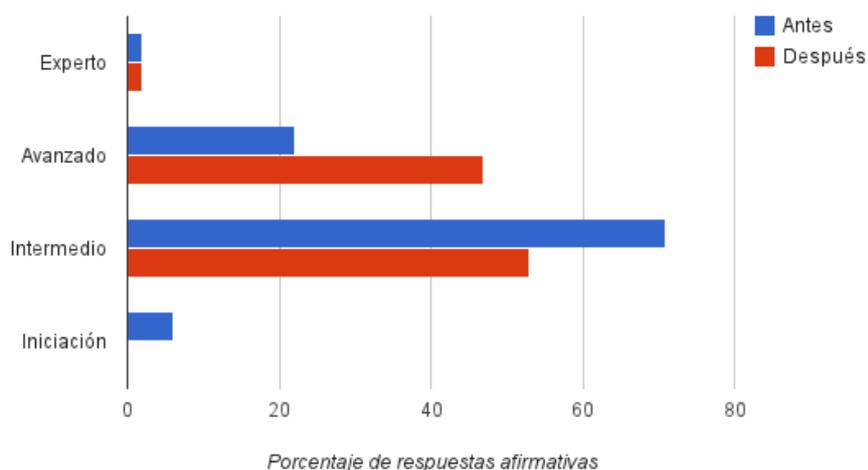


Figura 8: Nivel de conocimiento subjetivo de uso de internet. Fuente: elaboración propia.

6. ¿Conoce qué son los Entornos Personales/Profesionales de Aprendizaje (PLE)?

El objetivo de esta cuestión era investigar el grado de conocimiento de la herramienta una vez se había practicado por todo el alumnado, siendo el resultado fue especialmente positivo, ya que se produjo un aumento de un 24% a un 96%.

7. Valore su NIVEL DE SATISFACCIÓN GENERAL con esta experiencia formativa piloto de SOCIALOVTT:

Esta última cuestión, también de carácter subjetivo, resume la satisfacción en términos genéricos de la experiencia. Para evitar el sesgo que se podría producir por la relación académica, la encuesta se pasó una vez los alumnos y alumnas habían sido evaluados. Generalmente este tipo de preguntas suele contestarse con notas bajas cuando la población a la que se le pregunta no está completamente satisfecha y entiende una nota baja como una suerte de castigo ante los organizadores de la acción. Como se muestra en la Figura 9, el nivel de satisfacción ha sido elevado, con el 56% de los encuestados contestando en el intervalo entre 8 y 10.

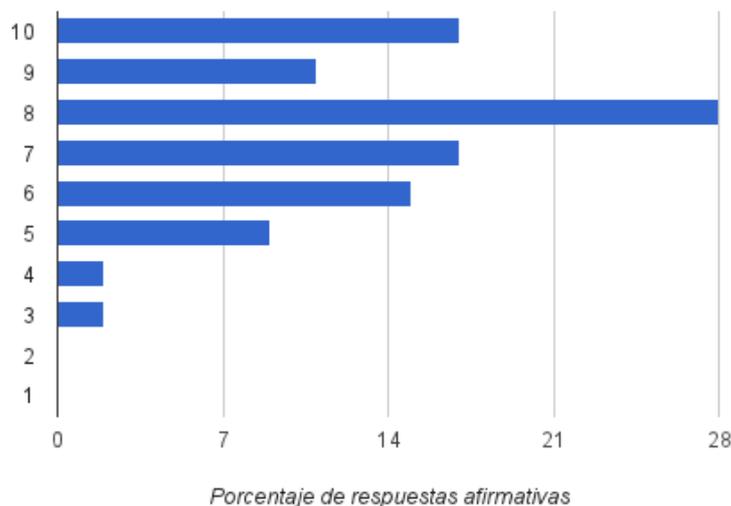


Figura 9: Nivel de satisfacción general tras la realización de la actividad. Fuente: elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

Autores como Olmedo Estrada (2011), señalan la importancia de la alfabetización científica (que nosotros llamamos comunicación científica de proximidad), en relación con una ciudadanía del S.XXI, informada y participativa. Olmedo señala en su análisis cinco conceptos fundamentales: “comunicación, cognición, responsabilidad social, contextualización, y participación ciudadana en la implantación de políticas públicas relacionadas con incorporaciones tecno-científicas en el devenir cotidiano”; toda una oportunidad para las RRPP en el ámbito científico tecnológico.

Coincidimos con Gómez, Roses y Farias (2011), en que los docentes pueden aprovechar la predisposición de los estudiantes a usar las redes sociales para incorporarlas a la enseñanza, de hecho ésta ha sido la base de nuestra investigación acción, y añadimos que debería aprovecharse también esta disposición, para reeducar en el uso profesional, eficiente, y ético de los recursos tecnológicos. Los casos verídicos son una buena técnica, sin embargo, requiere de gran voluntariedad y esfuerzo extraordinario por parte del docente, para gestionar grupos tan numerosos como en este caso, y el de muchas universidades. Nos encontramos frente a una paradoja: la tecnología como facilitadora de nuevos modos de aprendizaje y la escasez de tiempo por parte del docente cuando el grupo es tan numeroso. Del mismo modo estamos de acuerdo con Giones y Serrat (2010) en que estar en el ciberespacio supone la representación de uno mismo, a través de una identidad digital que se construye mediante la actividad propia y la de los demás en Internet, y precisamente esto es algo sobre lo que socialOVTT, pretendía concienciar a los alumnos, nativos digitales que representan una nueva clase cognitiva (Piscitelli, 2009:37). Por otra parte, nos hallamos en un momento crítico en lo económico, y orientar para “aprender en la incertidumbre” (González & Tiscar, 2011) parece una necesidad imperiosa. A tenor de los resultados, diríamos que experiencias como SocialOVTT, son de enseñanza-aprendizaje, en la incertidumbre, y de acuerdo con la expresión de González y Tiscar.

En esta discusión cabe citar el proyecto DeSeCo (Defining and selecting key competences 2001, o definir y seleccionar competencias fundamentales para la vida 2004)³, que sugiere tres funciones para las competencias fundamentales que hacen pertinentes las preguntas expuestas en líneas anteriores. Dichas funciones son:

“Contribuir a resultados valiosos para sociedades e individuos; Ayudar a los individuos a enfrentar importantes demandas en una amplia variedad de contextos y ser relevante tanto para los especialistas como para todos los individuos”. Así mismo cabe señalar en el marco del mismo proyecto la declaración conjunta de los ministerios de la OCDE: “El desarrollo sostenible y la cohesión social dependen críticamente de las competencias de toda nuestra población, con competencias que se entiende cubren el conocimiento, las destrezas, las actitudes y los valores”. Estas funciones tienen que ver con las palabras clave en torno a las que ha girado SocialOVTT.

5. CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación acción llevada a cabo nos lleva a las siguientes conclusiones:

- En relación con el seguimiento de los ciclos de progreso, se puede afirmar que el enfoque multidisciplinar, ha influido en la apertura de miras, en cuanto a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante la carrera en ámbitos profesionales más allá de los tradicionales. La educación como proceso formal institucionalizado también debe orientarse a “la creación de aprendizaje de los procesos de generación de conocimiento” (Martínez, 2008) y la creación de comunidades de práctica, “es un reto necesario a asumir por todos los profesionales de la educación y la formación, dado que a través de ellas se puede, por una parte, transferir y generar nuevo conocimiento y por otra, lograr mejores prácticas en el campo de la investigación y la docencia” (Bozu & Imbernón, 2009).
- Los resultados indican que la inmensa mayoría de los participantes consideran que la experiencia SocialOVTT ha contribuido a mejorar sus técnicas de estudio, comprender conceptos fundamentales de la asignatura y otras disciplinas, a mejorar la capacidad de investigación, planificación, implementación y evaluación, a trabajar en equipo, compartir en red y crear nuevas posibilidades de empleo y autoempleo. “Las competencias en networking serán útiles para construir una red de fuentes de aprendizaje relevantes” (Reig 2010).
- Mediante el estudio comparativo de las respuestas a encuestas diseñadas para evaluar su competencia y satisfacción, así como consecuencia del análisis de sus comentarios abiertos, podemos concluir que la iniciativa ha sido bien valorada, y los participantes perciben nuevas posibilidades de aplicación de sus conocimientos en nichos de empleo diversos.
- Analizados los registros del Cuaderno Digital, podemos decir que se confirma la hipótesis inicial sobre la eficacia del uso de las herramientas digitales para la motivación hacia el aprendizaje autónomo (Llorens 2009:90), multidisciplinar, y la pérdida de miedo a compartir en la red.

³ Definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Página 3

- Podemos constatar, que una actividad práctica, multidisciplinar y de entrenamiento para el uso avanzado de las redes sociales en ámbito profesional, ha servido de plataforma de lanzamiento de perfiles profesionales del ámbito de la comunicación, posibilitando con ello la visibilidad de los estudiantes ante futuros empleadores. Esta evidencia vino dada con la participación voluntaria de otros profesionales en SocialOVTT, con aportaciones a los contenidos digitales producidos por los actores (entradas en el blog, comentarios, *tweets*, etc.)
- SocialOVTT se revela como un instrumento de motivación para el reciclaje de docentes y técnicos de I+D en materia de TIC, de modo que la actividad viene a ratificar la hipótesis de partida enunciada.
- Hemos encontrado la posibilidad de formar en estas competencias, con esas funciones, pero se ha hecho desde una asignatura. Quedan pues abiertos interrogantes para futuras investigaciones sobre el tema que nos ha ocupado, preguntas tales como: ¿Es posible mediante el uso eficiente de la tecnología, involucrar más de una asignatura del último curso?, Además de mostrar otros contextos: ¿es posible desarrollar una experiencia tipo SocialOVTT entre facultades distintas dado que hay competencias transversales? ¿Puede involucrarse a más empresarios? ¿Cómo evaluar los impactos en una actividad de tal envergadura, atendiendo a las singularidades de cada especialidad y de cada actor?, ¿Pueden ayudar estas experiencias a mejorar la transferencia de conocimiento y tecnología entre entornos científicos, tecnológicos y productivos?

6. REFERENCIAS

- ALA-MUTKA, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Technical Note: JRC 67075 – Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies.
- AMINE, M. "PLE–PKN [Web log post]." 2009. recuperado el 04/05/2013.
- BOZU, Z., & IMBERNÓN MUÑOZ, F. (2009). Creando comunidades de práctica y conocimiento en la universidad: Una experiencia de trabajo entre las universidades de lengua catalana. *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento, RUSC, 6: 1*
- CARBALLO, R. (2006). Aprender haciendo. Guía para profesores. Aproximación a los espacios de Aprendizaje basados en la acción, la experiencia y el grupo de trabajo y aplicaciones prácticas. *II Encuentro sobre experiencias grupales innovadoras en la docencia universitaria. Universidad Complutense de Madrid.*
- COBOS, C. & MORAVEC, J.W. *El aprendizaje invisible*. Barcelona (España): Laboratori de Mitjans Interactius (UB).
- D'ANTONI, S. (2007). Recursos educativos abiertos y contenidos para la educación superior abiertos. *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento, RUSC, 4(1)*
- DÁVILA, S. (2006). Generación net: Visiones para su educación. *Orbis: Revista De Ciencias Humanas, 1(3), 24-48.*

- DURAL, E., GROS, B., MAINA, M., JOHNSON, L. & ADAMS, S. (2012). Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- ESCOFET ROIG, A., GARCÍA GONZÁLEZ, I & GROS SALVAT, B. (2011). Las nuevas culturas de aprendizaje y su incidencia en la educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(51) 1177-1195.
- ESTEVE MON, F.M. & GISBERT CERVERA, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. *Revista de Docencia Universitaria (REDU)*, 9: 55-73.
- FUNDACIÓN TELEFÓNICA (2012). *Universidad 2020: El papel de las TIC en el nuevo entorno socioeconómico*. Recuperado el 10 de mayo de 2012 de http://www.fundacion.telefonica.com/es/que_hacemos/conocimiento/publicaciones/de_talle/153
- FREIRE, J. & SHUCH BRUNET, K. (2010). Políticas y prácticas para la construcción de una Universidad Digital. *La Cuestión Universitaria*, 6: 85-94.
- GIL, M. (2012). *Desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) para la mejora de la competencia digital. Estudio de caso en una escuela media italiana*. Universidad de Burgos.
- GUIONES-VALLS, A., & SERRAT-BRUSTENGA, M. (2010). La gestión de la identidad digital: Una nueva habilidad informacional y digital. *BiD: Textos Universitaris De Biblioteconomia i Documentació*, 24
- GÓMEZ ANGUILAR, M., ROSES CAMPOS, S., & FARIAS BATLLE, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana De Comunicación y Educación*, (38), 131-138.
- LARA, T. (2011). Aprender en la incertidumbre: Nuevos valores y métodos para formar a los profesionales. *Economía Industrial*, (381), 27-34.
- LEHRER, J. (2010). *Proust y la neurociencia. Una visión única de ocho artistas fundamentales de la modernidad*. Madrid: Editorial Paidós, 230.
- LLORENS LARGO, F. (2009). La tecnología como motor de la innovación educativa. estrategia y política institucional de la universidad de alicante. *Arbor: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, (1), 23-32.
- MALDONADO GRANADOS, L.F. & SERRANO IGLESIAS, E. (2008). Construcción de una red de aprendizaje. *Nómadas (Col)*. 28: 221-222.
- MARTÍNEZ GARCÍA, B. (2008). El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. *Convergencia: Revista De Ciencias Sociales*, (48), 287-307.
- OLMEDO ESTRADA, J. C. (2011). Educación y divulgación de la ciencia: Tendiendo puentes hacia la alfabetización científica. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación De Las Ciencias*, 8(2), 137-148.

- ORTEGA SANTAMARÍA, S., & GACITÚA ARANEDA, J. C. (2008). Espacios interactivos de comunicación y aprendizaje. la construcción de identidades. *Revista De Universidad y Sociedad Del Conocimiento, RUSC*, 5(2), 5.
- PISCITELLI, A. (2009). Nativos digitales. *Buenos Aires: Santillana*,
- REIG HERNÁNDEZ, D. (2010). El futuro de la educación superior, algunas claves. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació (REIRE)*, 3: 98-115.
- REINOSO LASTRA, J.F., & MARTÍNEZ CÁRDENAS, E.E. (2010). Ambientes virtuales y formación empresarial. *Pensamiento y gestión*, 28, enero-junio.
- ROBLES CASTRILLO, R. (2005). *Diálogos entre saberes científicos y artísticos*. Colombia: Impresora Feriva S.A. 7
- ROMERA-IRUELA, M.J. (2011). La investigación-acción en la formación del profesorado. *Revista Española de Documentación Científica*, 34, 4, octubre-diciembre, 597-614.
- RYCHEN, D. & SALGANIK, L. (Eds.) (2004) Definir y seleccionar las competencias fundamentales para la vida. México: Fondo de Cultura Económica. (Trad. de Defining and selecting key competencies, Trabajo original publicado en 2001).
- STRAUSS, A. y CORBIN, J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. Ed. Sage.
- WILLINGHAM, D. (2009). *Why Don't Students Like School?: A Cognitive Scientist Answers Questions about How the Mind Works and What It Means for Your Classroom*. Ed. John Wiley & Sons.

Para citar este artículo:

TORRES, R. M; SANTA, A. & PUEO, B. (2013). Innovando en la educación para la empleabilidad y el desarrollo de la carrera profesional en publicidad y relaciones pública. SOCIALOVTT un estudio de caso. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/educacion_empleabilidad_desarrollo_carrera_profesional_publicidad_relaciones_publicas.html

Fecha de recepción: 2012-10-17

Fecha de aceptación: 2013-05-22

Fecha de publicación: 2013-06-26

ISSN: 1135-9250



EDUTEC . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 44 / Junio 2013

ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS AULAS VIRTUALES. UNA INVESTIGACIÓN EN UN CONTEXTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

DIDACTIC ANALYSIS OF VIRTUAL CLASSROOM. AN INVESTIGATION IN A CONTEXT OF HIGHER EDUCATION

*Carlos Rodríguez-Hoyos; rodriguezhc@unican.es
Universidad de Cantabria*

*M^a José Álvarez Álvarez; mj.alvarez@unileon.es
Universidad de León*

RESUMEN

En este artículo se exponen los principales resultados de una investigación destinada a analizar la utilización didáctica de las aulas virtuales utilizadas en las asignaturas de los diferentes campos científicos de la Universidad de León. El estudio constata que, en estos momentos, la incorporación de la plataforma virtual de esta institución no ha supuesto una modificación cualitativa de las estrategias metodológicas empleadas ni de las prácticas docentes.

PALABRAS CLAVE: E-learning, plataformas virtuales, docencia virtual en la educación superior.

ABSTRACT

This article presents the main results of an investigation to analyze the didactic use of virtual classrooms used in the subjects of different fields of knowledge at the University of León. The study finds that, at present, the incorporation of institutional Learning Management System has not been a qualitative change of the approaches employed or teaching practices.

KEY WORDS: E-learning, Learning Management Systems, virtual teaching in higher education.

1. INTRODUCCIÓN

La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de educación ha estado presidida por discursos que, de forma mayoritaria, han expuesto las ventajas que trae aparejadas la utilización de estos recursos para la mejora del rendimiento académico, el incremento de la motivación del alumnado, la accesibilidad, la interacción o el abaratamiento de los costes destinados a la formación (Khan, 2001; Morán, 2012), entre otros. Esas mismas expectativas de innovación y cambio se generaron con la aparición de la modalidad de e-learning. Si bien el origen de esta modalidad estuvo muy ligado a las experiencias de formación continua, en estos momentos también se está implantando en los diferentes niveles de los sistemas educativos formales (Pérez-Juárez y Verdú, 2000) y en otros espacios educativos que Dondi (2007) ha calificado como "territorios del e-learning", en los que se incluyen nuevos campos de educación no formal e informal como, por ejemplo, las comunidades de práctica profesionales.

2. MARCO TEÓRICO

Muchas universidades presenciales europeas han incorporado plataformas de educación virtual con la intención de diversificar y ampliar su oferta formativa. Las universidades españolas no se han quedado al margen de esta tendencia, tal y como se deduce de los datos aportados en el informe publicado por la CRUE (2010) relativo al período 2006-2010, en el que se señala que el 97,6% de ellas dispone de una plataforma de docencia virtual institucional. También resulta destacable el alto volumen de utilización de estos entornos por parte del profesorado y del alumnado, ya que el 72,6% del personal docente y el 90,5% de los alumnos hacen uso de estas herramientas educativas telemáticas.

En la actualidad ya se han desarrollado varias investigaciones en diferentes países que tratan de analizar los factores clave y los desafíos de los procesos de implementación del e-learning en las instituciones de educación superior. En un trabajo de revisión de la literatura sobre los procesos de implementación del e-learning en las universidades del Reino Unido, O'Neill, Singh, y O'Donoghue (2004) evidenciaron que algunos de los factores de éxito de esos procesos estaban relacionados con la dotación en infraestructuras tecnológicas, la experiencia en la utilización de tecnología o la preparación del profesorado para hacer frente a los retos que plantea esa modalidad. Jones y O'Shea (2004) señalaron que para que el e-learning tuviera un mayor impacto en las universidades del Reino Unido sería necesario que éstas reformularan sus estrategias en diferentes áreas como los recursos humanos, la calidad, la financiación, la administración o en su dimensión pedagógica.

El análisis desarrollado por Tuparova y Tuparov (2007) sobre el estado del arte del e-learning en la educación superior en Bulgaria puso de manifiesto que si bien esta modalidad había crecido durante los últimos años, seguía presentando algunos problemas y desafíos. Entre ellos señalaban aspectos como la escasez de contenidos en algunas de las áreas de conocimiento, la falta de preparación didáctica y tecnológica del profesorado universitario

para hacer frente a los desafíos de esta modalidad o la inexistencia de documentación en los centros educativos que estimulara la utilización de esta modalidad.

Chengfeng (2003) analizó las barreras de la implantación del e-learning en China señalando que algunos de los factores que impedían su desarrollo estaban relacionados con aspectos que afectaban al alumnado, al profesorado, a la configuración de los planes de estudio y a otras variables estructurales u organizativas. Por su parte, Aoki (2010) ha reflejado que en la actualidad las instituciones de educación superior japonesas ya han comenzado a implementar lentamente la modalidad de e-learning. Este autor pone de manifiesto que, en la mayoría de los casos, esa integración tecnológica no está suponiendo una verdadera transformación de las prácticas docentes, dado que se reproducen estrategias metodológicas tradicionales, cuya única ventaja es la posibilidad de acceder a los recursos siempre que el alumnado disponga de una conexión a Internet.

En España se han desarrollado varias investigaciones que han tratado de analizar cómo se ha desarrollado la oferta formativa a través del e-learning en diferentes universidades españolas. Area (2002) dirigió un trabajo en el que se trató de ofrecer una visión de conjunto sobre su estado en las universidades españolas. Esa investigación puso de manifiesto que las universidades del territorio nacional se encontraban en un proceso de creación de los campus virtuales que favorecería el aumento, a corto y medio plazo, de las acciones formativas desarrolladas en línea por estas instituciones.

El estudio dirigido por Infante (2004) evidenció que la principal actividad formativa de las universidades era aquella que se dirigía a apoyar la docencia presencial a través de sistemas virtuales. Entre sus resultados se ponía de manifiesto que alrededor del 71% de los tutores de las experiencias de e-learning revelaban tener poca formación sobre la modalidad en cuestión. Valverde (2004) centró su análisis en la evolución de la oferta formativa de las acciones en línea de las universidades públicas españolas entre los años 2001 y 2004. Ese informe revelaba que ya existía una importante oferta formativa desarrollada por las universidades a través de esta modalidad, en las que se trataba una gran variedad de contenidos. El informe señalaba que junto a la dotación en infraestructuras tecnológicas era necesario elaborar un proyecto pedagógico que pudiera dar coherencia a las prácticas docentes y planes estratégicos.

Otras investigaciones que se han orientado a analizar el tipo de prácticas docentes desarrolladas por el profesorado universitario a través de plataformas reflejaron que la utilización de esas tecnologías tiende a reproducir modelos educativos clásicos que se orientan a la transmisión de información más que a la potenciación de la participación del alumnado (Rodríguez Malmierca, 2006); a desarrollar la mayor parte de las asignaturas de forma presencial y usar del e-learning como un complemento para distribuir materiales y realizar algunas actividades (Salinas, 2007); a utilizar los campus virtuales para desarrollar las mismas metodologías y estrategias pedagógicas que en las clases presenciales tradicionales (Cabero, 2010) o a emplear una concepción logocéntrica de la enseñanza (Area, 2008).

Los resultados de estas investigaciones ponen de manifiesto que el e-learning y el blended-learning se han convertido en los últimos años en modalidades ampliamente utilizadas en las universidades. Estos estudios constatan que muchas de las prácticas docentes desarrolladas a través de esas modalidades siguen reproduciendo modelos pedagógicos tradicionales propios de la formación presencial. La investigación en este ámbito ha señalado que el profesorado tiende a aceptar y utilizar esta modalidad únicamente si es capaz de controlar desde una perspectiva académica aquello que sucede en esos espacios (Hardaker y Singh, 2011).

3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación que presentamos se realizó durante el curso académico 2009/2010 y se contextualiza en la Universidad de León. Esta institución universitaria pública dispone, desde el curso 2006/2007, de una plataforma de educación virtual denominada "aul@unileon" que sirve como soporte tecnológico a la docencia presencial de todas las asignaturas de las titulaciones. Nuestra investigación se dirigió a realizar un análisis, desde una perspectiva didáctica, de una muestra representativa de las aulas virtuales presentes en esa plataforma de los diferentes campos científicos con la intención de conocer cómo se estaban organizando, los tipos de actividades predominantes, los materiales empleados por el profesorado, los usos de las herramientas de comunicación o la propia percepción que el profesorado y el alumnado tenían sobre el aula virtual. Tratamos de investigar si la utilización de las aulas virtuales de la Universidad de León, como complemento a la docencia presencial, había supuesto una innovación únicamente a nivel tecnológico o si verdaderamente había supuesto un replanteamiento general del diseño y desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje. El interés de esta investigación se justifica por la inexistencia de trabajos anteriores que hayan profundizado en el análisis de la utilización de este espacio virtual por parte del profesorado y del alumnado de esta universidad.

4. METODOLOGÍA Y OBJETO DE ESTUDIO

El diseño metodológico se asentó en un paradigma mixto de investigación, en el que combinamos herramientas de recogida de datos que tradicionalmente se han incluido en el paradigma cuantitativo y otros instrumentos propios del cualitativo. Consideramos que este abordaje combinado nos permitiría realizar un acercamiento complejo a la realidad educativa que pretendimos estudiar al utilizar diferentes fuentes metodológicas (Corbetta, 2007). La diferencia fundamental que se ha establecido entre estos enfoques se refiere a la finalidad última que los guía. Así, hemos pretendido mantener un equilibrio entre la búsqueda de la explicación de las causas del objeto de estudio (propio del paradigma cuantitativo) y la comprensión de la realidad analizada (cualitativo), utilizando las siguientes técnicas de recogida de datos:

- **Observación no participante:** Durante la primera fase del trabajo de campo se realizó una observación no participante de una muestra de las aulas virtuales de la Universidad de León con la intención de recoger evidencias que nos permitiera definir sus principales características técnicas, organizativas, comunicativas y didácticas, valorar el enfoque curricular predominante en las mismas e identificar el papel desempeñado por los profesores y los estudiantes en ellas. Para registrar los datos obtenidos elaboramos un instrumento que facilitara su recogida sistemática. La parrilla de observación provisional fue revisada y validada por tres profesores expertos en la incorporación de las TIC a la educación de la Universidad de León. Entre las dimensiones recogidas se incluyeron datos sobre la identificación del aula virtual, contenidos, recursos, actividades, organización didáctica, etc.
- **Cuestionario:** Se construyeron dos modelos de cuestionario *ad hoc* dirigidos a conocer la opinión de los actores implicados, uno para el grupo de estudiantes, inspirado en el empleado por Álvarez y González (2009), y otro para el colectivo de docentes, apoyado en los diseñados por Pavón (2008) y Sánchez et al. (2008). El cuestionario dirigido al alumnado incluyó variables como la experiencia previa en el uso del aula virtual, los lugar/es de acceso, la estructura de los contenidos, los recursos ofertados, etc. El instrumento destinado a los docentes recogía cuestiones como la frecuencia de uso del aula virtual, estrategias de enseñanza-aprendizaje, objetivos del uso de los recursos, etc. Se enviaron telemáticamente a una muestra de 269 profesores y 363 alumnos, seleccionados a través de un muestro aleatorio entre el universo de docentes (897) y de estudiantes (12348) de la Universidad de León (curso 2009/2010). Se recibieron 169 cuestionarios de los 363 enviados al colectivo de estudiantes y 79 cuestionarios, de los 269 remitidos a los docentes. En ambos casos el tamaño se calculó para un nivel de confianza del 95% con un error muestral del 0,5%.
- **Entrevistas estructuradas:** Optamos por la modalidad de pregunta estandarizada y respuesta abierta y fue realizada a una muestra de diez informantes clave, cinco de cada uno de los colectivos, con representación de todos los campos científicos de la citada Universidad (Ciencias Experimentales y de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, Humanidades e Ingeniería).
- **Grupos de discusión:** Se realizaron dos grupos de discusión, uno por cada colectivo implicado. El grupo de discusión de los estudiantes estuvo constituido por 5 participantes (1 alumno de Ciencias Sociales, 1 de Ciencias Experimentales, 1 de Ciencias de la Salud, 1 de Ingeniería y 1 de Humanidades) y en el grupo del colectivo docente participaron 7 personas (2 profesores de Ciencias Sociales, 2 de Ciencias Experimentales, 1 de Ciencias de la Salud, 1 de Ingeniería y 1 de Humanidades). Cada grupo de discusión se constituyó mediante un muestreo casual, con sujetos seleccionados como informadores clave basándonos en diferentes aspectos como la representación de los distintos campos científicos, las necesidades específicas de información detectadas en las fases previas del trabajo de campo o que fueran usuarios de la plataforma virtual institucional y tuvieran experiencia suficiente en su uso.

5. RESULTADOS

5.1 Configuración didáctica de las aulas virtuales

La observación no participante se realizó en un total de 80 aulas virtuales, seleccionadas mediante un muestreo aleatorio estratificado por campo científico, de entre el universo total de aulas virtuales de la Universidad de León (N=2602).

Campo científico	Nº total aulas virtuales	Nº aulas virtuales muestra
Ciencias Experimentales y de la Salud	534	19
Ciencias Sociales y Jurídicas	982	28
Humanidades	452	13
Ingenierías	634	20
	Total: 2602	Total: 80

Tabla 1. Número de aulas virtuales de la muestra

Por lo que respecta al tipo de materiales empleados hay que señalar que en el 77,5% de las aulas virtuales analizadas se identificaron documentos textuales y en un 55% de las mismas existían recursos multimedia. Este porcentaje descendió al 15% en el caso de los recursos audiovisuales y a un 6,3% para los esquemas, gráficos y mapas conceptuales. En el 76,3% de las aulas virtuales pudo identificarse un listado con la bibliografía de la asignatura mientras que en el 51,3%, se localizaron enlaces a páginas web y/o a otros recursos de interés.

Las actividades más predominantes fueron aquellas que solicitaban al alumnado la búsqueda de información sobre un tema específico (30,4%) así como las destinadas a la redacción de ensayos u otro tipo de documentos, como portafolios o propuestas didácticas (21,5%). La resolución de ejercicios (17,5%) y la planificación y desarrollo de proyectos (16,3%) fueron actividades que se identificaron con menor frecuencia en el contexto de las aulas virtuales. En un 10% de los espacios analizados también se registraron diferentes debates organizados en torno a un área temática determinada.

Con relación a las herramientas de comunicación pudimos constatar que el correo electrónico institucional fue el recurso que se empleó con mayor frecuencia para interactuar en el entorno de las aulas virtuales de la Universidad de León (77,2%). En un 42,5% de las aulas virtuales el tablón de anuncios se empleó por los docentes para informar sobre cambios horarios de las sesiones presenciales de la asignatura, para establecer plazos de entrega de actividades virtuales o para informar de eventos relacionados con la materia. El foro estuvo activado únicamente en el 20% de los entornos virtuales analizados. A pesar de que se habían creado entradas en 16 foros de las aulas virtuales analizadas, solamente en 8 de ellos se observó una participación continuada entre el profesorado y el alumnado.

En el resto, solamente aparecían los mensajes de presentación del profesor, sin que se registraran intervenciones por parte de los estudiantes.

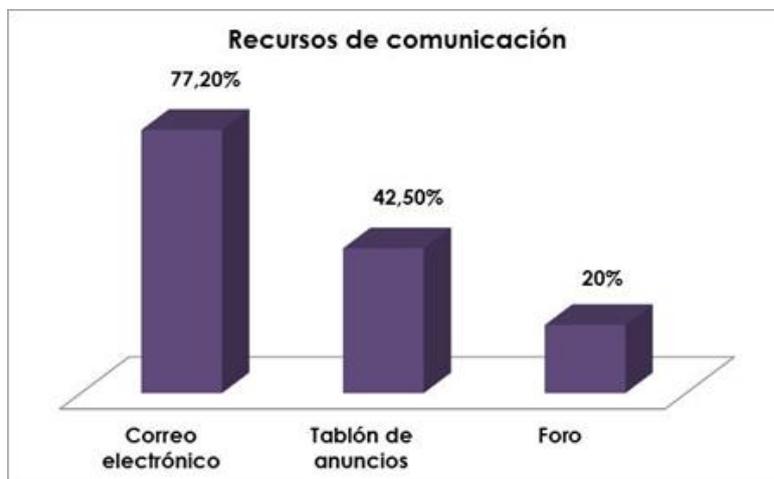


Gráfico 1. Frecuencia de uso de los recursos de comunicación

Con relación al tipo de actividad planteada, pudimos constatar que el profesorado optó mayoritariamente por realizar trabajos desarrollados individualmente (75,8%), aunque también identificamos algunas prácticas colaborativas organizadas en pequeños grupos compuestos por 3 ó 4 alumnos (21%). Solamente dos asignaturas (una del campo científico de las Ciencias Sociales y otra de las Ciencias de la Salud) organizaron a los estudiantes en grupos grandes para el desarrollo del trabajo telemático.

De las 80 aulas virtuales observadas, en 59 de ellas (73,8%) se pudo analizar el tipo de instrumento empleado para proceder a la evaluación del aprendizaje del alumnado. En las 21 aulas restantes, no fue posible conocer el tipo de evaluación, por no aparecer, explícita ni implícitamente, en ninguno de los apartados del aula virtual. En la mayor parte de las aulas virtuales (70%) en las que se pudo identificar la evaluación se optó por un procedimiento de evaluación mediante un examen teórico y/o práctico. En las 24 aulas virtuales restantes, se desarrolló una estrategia de evaluación continua, en la que se contemplaron aspectos tales como la participación en los foros, la entrega de tareas a lo largo del curso, la asistencia a las sesiones presenciales, etc.

5.2 Percepciones de los usuarios

La tasa de respuesta a los cuestionarios por parte del alumnado fue del 46,5% y del 29,4% por parte del colectivo docente. En el caso de las respuestas procedentes del profesorado, el campo científico de Ciencias Sociales fue el más representado (29,3%), seguido de Ciencias Experimentales (25,3%), Ciencias de la Salud (20%), Ingenierías (14,7%) y Humanidades (8%). El ámbito con menor representación fue el de Ciencias Jurídicas (2,7%).

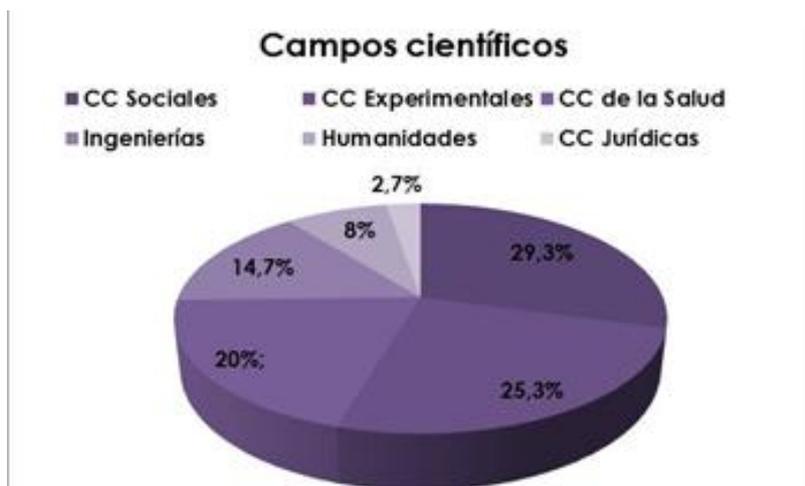


Gráfico 2. Distribución de la tasa de respuesta del profesorado por campo científico

En los cuestionarios remitidos por el colectivo de estudiantes, el campo científico de Ciencias Sociales supuso el 33% de las repuestas, mientras que los ámbitos con menor representación fueron el de Ciencias Jurídicas (6%) e Ingenierías (7%). La tasa de respuesta de las titulaciones de Humanidades fue del 9%, mientras que la del ámbito de Ciencias Experimentales y de la Salud tuvieron una tasa de respuesta del 21% y del 24%, respectivamente.

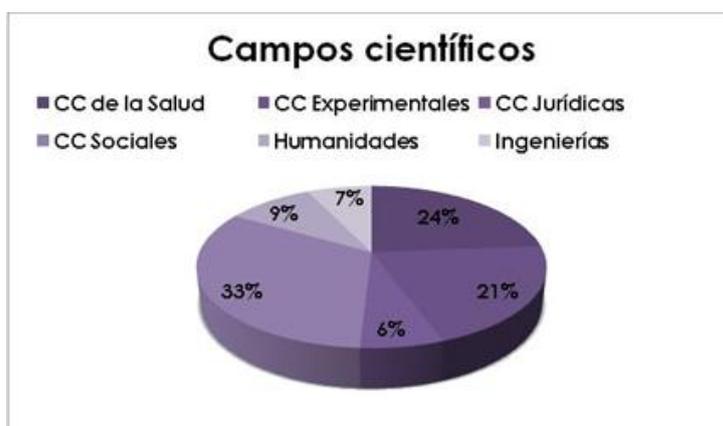


Gráfico 3. Distribución de la tasa de respuesta del alumnado por campo científico

Por lo que respecta a la valoración general del aula virtual, el 41,3% de los profesores de la Universidad de León que participó en el estudio manifestó que la plataforma institucional le había posibilitado modificar sus estrategias de enseñanza mucho o muchísimo, siendo este aspecto el mejor puntuado dentro de la valoración global del aula virtual. Las estrategias didácticas desarrolladas con mayor frecuencia fueron los trabajos individuales (el 29,9% de los docentes manifestó haberla utilizado siempre o casi siempre) y el estudio de casos (22,7% de uso frecuente –siempre o casi siempre-).

Los profesores consideraron que, en términos generales, el aprendizaje de los estudiantes no había mejorado sustancialmente debido al uso de este entorno de educativo (un 10,7% de los docentes estima que este aspecto no se ha beneficiado nada y un 31% considera que ha mejorado sólo algo). Los datos obtenidos mediante las diferentes herramientas

evidenciaron que las experiencias educativas de carácter colaborativo son excepcionales, siendo dominante la utilización de estrategias individuales. En el grupo de discusión en el que participó el alumnado se puso de manifiesto que este colectivo no contemplaba el trabajo colaborativo entre las estrategias metodológicas que pueden emplearse en el aula virtual institucional y que, tal vez debido a su falta de experiencia, mostraran una concepción limitada y negativa de ese tipo de actividades.

A la hora de valorar la contribución del aula virtual al seguimiento de las asignaturas y al desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, el alumnado de la Universidad de León señaló que su mayor contribución estaba relacionada con la mejora en la organización y los procesos de comunicación. Un 45,2% de los estudiantes valoraron el aula virtual como un recurso muy útil para organizarse mejor y un 36,9% destacaron su utilidad para incrementar la comunicación con el profesorado implicado en la docencia de la asignatura. Aunque esa opinión recogida en los cuestionarios contrasta con las críticas vertidas en el grupo de discusión del alumnado, dado que las personas participantes manifestaron que uno de los mayores problemas a la hora de comunicarse con el profesorado a través del aula virtual fue el retraso a la hora de remitir las respuestas o la ausencia de las mismas.

El 66,2% de los estudiantes consideraron que la plataforma es poco o nada útil para asistir menos a clases mientras que el 47,1% manifestó que le había resultado poco o nada útil para reducir el número de tutorías. Otro de los aspectos valorados de forma mayoritariamente negativa por el alumnado encuestado fue la motivación para seguir las asignaturas desarrolladas a través del aula virtual. El 51,6% manifestó que la plataforma virtual era poco o nada útil para estar más motivado a la hora de proceder al seguimiento de una determinada materia.

Por lo que respecta a las percepciones en torno a las utilidades del aula virtual, cabe señalar que ambos colectivos apuntaron que las aplicaciones que se empleaban con mayor frecuencia eran aquellas que facilitaban la distribución de contenidos. En ese sentido, el 81,3% de los docentes manifestó que utilizaba siempre o casi siempre el gestor de contenidos, mientras que el 86,6% de los estudiantes aseveró que "aul@unileon" era una plataforma buena o muy buena para organizar los contenidos de las asignaturas. Estos datos están consonancia con los obtenidos a través de las entrevistas y los grupos de discusión. En las respuestas de los profesores y estudiantes entrevistados aparecieron constantes referencias a que el elemento más importante de los procesos de enseñanza-aprendizaje virtuales desarrollados a través de "aula@unileon" eran los contenidos.

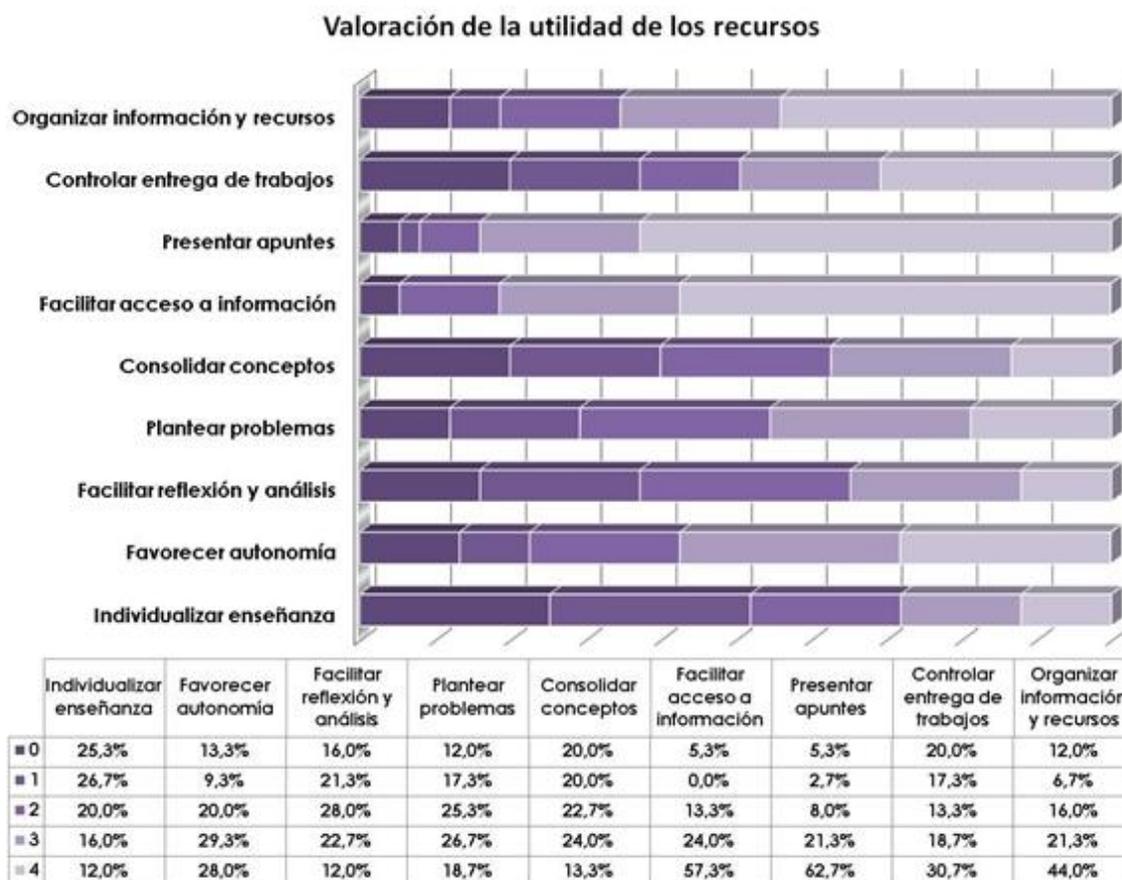


Gráfico 4. Valoración del profesorado de la utilidad de los recursos del aula

Con relación a las herramientas de comunicación de la plataforma, los foros fueron el instrumento que el profesorado utilizaba con menor frecuencia. Cabe destacar que un 68% de los docentes manifestó no haberlos utilizado nunca, mientras que sólo el 5,3% hizo uso de ellos siempre o casi siempre durante el curso. Por su parte, el 48% de los docentes encuestados manifestaron que utilizaron el correo electrónico siempre o casi siempre durante el curso para comunicarse con su alumnado. Si analizamos los datos referentes a la utilidad percibida por los estudiantes y a la valoración global de las herramientas de comunicación virtuales, estratificándolos según la frecuencia de uso, podemos observar que el 93,3% de los alumnos que nunca utilizó el foro consideró que era un recurso poco útil para la comunicación y el 98,6% valoró, en términos generales, muy mal esta herramienta. Sin embargo, de entre los discentes de la Universidad de León que manifestaron emplear con bastante frecuencia el foro de discusión, el 66,7% valoró como muy bueno este recurso y el 40% lo consideró bastante útil.

En las entrevistas y el grupo de discusión, los docentes que reconocieron haber usado los foros virtuales defendieron que una de las mayores potencialidades didácticas de estas herramientas, si se comparan con los debates presenciales, es que exigen una mayor reflexión por parte de los estudiantes y que facilitan el seguimiento y la evaluación continua del alumnado. Por su parte, el alumnado que participó en el grupo de discusión señaló que el escaso empleo de los foros se debe a las pocas actividades didácticas desarrolladas a través de estos espacios virtuales y al carácter asincrónico de esta herramienta.

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tal y como hemos podido constatar en este estudio, en el contexto de “aul@unileon” existe una clara primacía del trabajo individual en detrimento de las actividades de tipo colaborativo. Esta tendencia a realizar actividades individuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtuales también ha sido puesta de manifiesto en otros trabajos previos destinados a evaluar la docencia universitaria en los entornos virtuales, tanto a nivel nacional (Area, 2008; Sánchez et al., 2008) como internacional (Mandizadeh, Biemans y Mulder, 2008). De hecho, algunos autores han llegado a constatar que la percepción de los docentes indica que las actividades en entornos virtuales exigen una mayor carga de trabajo individual por parte del estudiantes (Peña y Avendaño, 2006).

Otra de las conclusiones que pueden extraerse en este trabajo es que a pesar de encontrarnos inmersos en el proceso de convergencia al Espacio Europeo de la Educación Superior, en las aulas virtuales de la Universidad de León que fueron analizadas se observó un claro predominio de la evaluación final en detrimento de estrategias más procesuales. Esta tendencia centrada en los resultados ya ha sido identificada en la mayor parte de los estudios realizados sobre los entornos virtuales de otras Universidades españolas (Pavón, 2008; Sánchez, 2008; Cabero, 2010). Al mismo tiempo, en ninguno de los espacios virtuales analizados existían mecanismos para valorar el grado de satisfacción de los estudiantes con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación ha puesto de manifiesto la necesidad de evaluar otros de los elementos básicos de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje virtual como los materiales, actividades, contenidos o la propia evaluación.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en este trabajo no podemos concluir que las herramientas de comunicación presentes en el entorno virtual hayan incrementado o mejorado la comunicación entre las personas que participaron en estas experiencias. A pesar de que se habilitaron diferentes foros y se abrieron algunas líneas de debate en los que proceder al intercambio de ideas, opiniones, etc., no se llegaron a establecer líneas de diálogo entre las personas implicadas en el proceso. Esto nos llevaría a concluir que el uso que se realice de estos instrumentos de comunicación es más determinante que las propias potencialidades pedagógicas que, a priori, presentan y su utilización dependerá, en gran medida, de las estrategias metodológicas diseñadas por los docentes o la forma en la que se favorecen los procesos de comunicación (Pérez i Garcias, 2006).

En el contexto de esta investigación hay algunos docentes que manifestaron inquietudes por modificar sus propuestas metodológicas hacia planteamientos curriculares más dialógicos y flexibles. En ese sentido, la plataforma virtual institucional se utiliza en este momento, de forma mayoritaria, como un repositorio para que los docentes pongan a disposición del alumnado los materiales de las diferentes materias, pero no está transformando sustancialmente las prácticas docentes. Tras el análisis e interpretación de los diferentes resultados obtenidos podemos llegar a la conclusión de que la utilización del “aul@unileon” por parte del profesorado tiende a reproducir en el aula virtual una

metodología transmisiva y modelos de comunicación unidireccionales, similares a los empleados tradicionalmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales. Estos aspectos ya han sido apuntados en otros estudios previos sobre docencia virtual en la educación superior (Sahzad, y Khan, 2010; Tirado-Moureta, Pérez-Rodríguez y Aguaded, 2011).

7. BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, P. R. y GONZÁLEZ, M. (2009). El aula virtual como recurso para la docencia y tutorización académica del alumnado universitario. En A. García-Valcárcel (Ed.), *Experiencias de innovación docente universitaria* (pp. 205-211). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- AOKI, K. (2010). The Use of ICT and e-Learning in Higher Education in Japan. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 66, 868-872.
- AREA, M. (2008). Evaluación del campus virtual de la Universidad de La Laguna. Análisis de las aulas virtuales (periodo 2005-07). Informe final. Recuperado el 03/04/2012 de <http://webpages.ull.es/users/manarea/informeudv.pdf>
- AREA, M (Dir.) (2002). *Los Campus Virtuales Universitarios en España. Análisis del estado actual*. Trabajo presentado en el II Congreso Europeo TIEC, Junio, Barcelona.
- CABERO, J. (Dir.) (2010). *Usos del e-learning en las Universidades Andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas (resumen ejecutivo)*. Sevilla: Grupo de investigación Didáctica de la Universidad de Sevilla.
- CORBETTA, P. (2007). Los paradigmas de la investigación social. En P. Corbetta, *Metodología y Técnicas de Investigación Social* (2ª ed.) (pp. 3-31). Madrid: Mc Graw-Hill.
- CHENGFENG, J. (2009). Barriers to e-Learning: Literature Review and Analysis. *China Distance Education*, 11, pp. 45-56.
- CRUE (2010). *Evolución de las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2010*. Madrid: CRUE. Recuperado el 13/04/12 de <http://www.crue.org/export/sites/Crue/Publicaciones/Documentos/Universitic/UNIVERSITIC 2010.pdf>
- DONDI, C. (2007). The underground rivers of innovative e-Learning: a preview from the HELIOS Yearly Report 2006/07. *e-learning Papers*, 4. Recuperado el 11/04/2008 desde <http://www.e-learningeuropa.info/files/media/media 12720.pdf>
- HARDAKER, G. y SINGH, G. (2011). The adoption and diffusion of e-learning in UK universities: A comparative case study using Giddens's Theory of Structuration. *Campus-Wide Information Systems*, 28(4), 221-233.

- INFANTE, A. (Dir.) (2004). La Enseñanza Virtual en España ante el Nuevo Espacio Europeo de la Educación Superior. Proyecto EA2004-0090. Recuperado el 24/03/12 de <http://www.uhu.es/alfonso.infante/Enlaces/librodefinitivo.pdf>
- JONES, N. y O'SHEA, J. (2004). Challenging hierarchies: The impact of e-learning. *Higher Education*, 48, 379-395.
- Khan, B. (2001): Web-Based Training. New Jersey: Englewood Cliffs.
- MANDIZADEH, H., BIEMANS, H., y MULDER, M. (2008). Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. *Computers & Education*, 52(3), 142-154.
- MORÁN, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39. Recuperado el 04/04/12 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec39/blended_learning_desafio_oportunidad_educacion_actual.html
- O'NEILL, K, SINGH, G. y O'DONOGHUE, J. (2004). Implementing e-learning Programmes for Higher Education: A Review of the Literature. *Journal of Information Technology Education*, 3, 313-323.
- PAVÓN, F. (2008). Aulas virtuales para la docencia en la Universidad de Cádiz. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(2), 119-134. Recuperado el 02/02/12 de [http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path\[\]=421&path\[\]=359](http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path[]=421&path[]=359)
- PEÑA, M. R. y AVENDAÑO. B.L. (2006) Evaluación de la implementación del aula virtual en una institución de Educación Superior. *Suma Psicológica*, 13(2),173-192.
- PÉREZ JUÁREZ, M. A. y VERDÚ, M. J. (2000). *Teleformación: primaria, secundaria, universitaria y permanente*. Valladolid: Secretariado de publicaciones e intercambio editorial. Universidad de Valladolid.
- PÉREZ i GARCÍAS, A. (2007): Internet aplicado a la educación: aspectos técnicos y comunicativos. Las plataformas. En Cabero, J. (2007) (coord.) *Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (pp.189-203). Madrid: Mc Graw-Hill.
- RODRÍGUEZ MALMIERCA, M. J. (dir.) (2006). *El estado del e-learning en Galicia. Análisis en la Universidad y empresa*. Recuperado el 21/03/12 de http://observatorioel.cesga.es/resultados/DO_ELE_InformeFinalObsEL_ca.pdf
- SALINAS, J. (2007). *Modelos didácticos en los campus virtuales universitarios: perfiles metodológicos de los profesores en procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales*. Recuperado el 21/03/12 de http://www.virtualeduca.info/ponencias/252/virtual_salinas.doc
- SÁNCHEZ, J.A., et al. (2008). El Campus Virtual de la Universidad de Barcelona. Modelos de enseñanza y aprendizaje emergentes. *RELATEC Revista Latinoamericana de*

Tecnología Educativa, 7(2), 33-44. Recuperado el 23/03/12 de <http://campusvirtual.unex.es/cala/editio/index.php?journal=relatec&page=article&op=view&path=413&path=341>

SAHZAD, A.H., KHAN, A. (2010). Virtual learning and students perception, a research study. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 5463–5467.

TIRADO-MOURETA, R., PÉREZ-RODRÍGUEZ, M.A., AGUADED, J.I. (2011). Blended e-learning en universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 39(2), 47-58. Recuperado el 12/04/12 de http://www.uniovi.net/ICE/publicaciones/Aula_Abierta/numeros_anteriores/i16/05_Aula_Abierta_vol39_n2_mayo_2011

TUPAROVA, D. y TUPAROV, G. (2007). e-Learning in Bulgaria – the State of the Art. *e-learning Papers*, 4, 1-20.

VALVERDE, J. (dir.) (2004). *Evolución de la oferta formativa on-line en las universidades públicas españolas (2001-2004) y elaboración de protocolo de buenas prácticas sobre las competencias del tutor universitario on-line*. Recuperado el 06/03/12 de <http://www.nodoeducativo.org/indice.htm>

Para citar este artículo:

RODRÍGUEZ, C. & ÁLVAREZ, M. J. (2013). Análisis didáctico de las aulas virtuales. Una investigación en un contexto de educación superior. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/analisis_didactico_aulas_virtuales_educacion_superior.html

Fecha de recepción: 2012-07-20
Fecha de aceptación: 2013-05-29
Fecha de publicación: 2013-06-26



APRENDIZAJE A TRAVÉS DE PROYECTOS COLABORATIVOS CON TIC. ANÁLISIS DE DOS EXPERIENCIAS EN EL CONTEXTO EDUCATIVO.

*LEARNING THROUGH COLLABORATIVE PROJECTS WITH ICT. ANALYSIS
OF TWO EXPERIENCES IN THE EDUCATIONAL CONTEXT.*

*Verónica Basilotta Gómez-Pablos; veronicabgp@usal.es
Gabriel Herrada Valverde; gabriel.h.valverde@usal.es
Universidad de Salamanca*

RESUMEN

En el trabajo que se presenta a continuación, se ha asumido la tarea de revisar dos proyectos colaborativos con TIC que se están desarrollando en diversos centros educativos. Se ha realizado un análisis en profundidad en base a unas categorías definidas a priori, en dos proyectos de interés para la Comunidad Educativa, que han recibido premios y que se han implementado en varios cursos académicos: *Poesía eres tú* y *Flautateka*. Las conclusiones apuntan en general a una valoración positiva por parte de los miembros del proyecto, que consideran que estas experiencias contribuyen al aprendizaje del alumnado y al desarrollo de sus competencias.

PALABRAS CLAVE: TIC, aprendizaje, educación, trabajo colaborativo, innovación pedagógica.

ABSTRACT

In the work presented below, it has taken on the task of reviewing two collaborative projects with ICT being developed in various schools. We performed a thorough analysis based on a priori defined categories in two projects of interest to the educational community, which have received awards and have been implemented in various academic courses: *Poesía eres tú* and *Flautateka*. The conclusion draw to a positive assesment by project members, who believe that these experiences contribute to student learning and developing their skills.

KEYWORDS: ICT, Learning, Education, Collaborative work, Educational innovation

1.INTRODUCCIÓN

La integración curricular de las TIC en los centros educativos cada día adquiere un mayor protagonismo, por ello, es fundamental que los alumnos estén formados en estas competencias determinadas como básicas, con el objetivo de potenciar en ellos aprendizajes significativos (Canales y Marqués, 2007)

Por otro lado, el uso que se da a estos medios requiere del soporte que ofrece el aprendizaje colaborativo, para optimizar su intervención y formar verdaderos ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo integral de los estudiantes y sus múltiples capacidades (Calzadilla, 2008)

Como dice Badía (2005: 1) “en la sociedad actual, caracterizada y sustentada principalmente por los procesos de creación, gestión y difusión de la información, cada vez tienen menos cabida las personas que actúan como un ser aislado e independiente. En el polo opuesto se va imponiendo otra perspectiva más social e interdependiente de cada uno de los miembros de una sociedad, organización o grupo; una perspectiva que requiere del individuo la necesidad ineludible de colaboración con los otros”

La escuela por lo tanto, debe responder a estas exigencias de la sociedad actual y enseñar a sus alumnos a colaborar para aprender. Debemos aprovechar las posibilidades que nos ofrecen las nuevas tecnologías para potenciar el aprendizaje colaborativo y constructivista.

1.1.Aprendizaje colaborativo y TIC

La enseñanza y aprendizaje en ambientes colaborativos fomenta espacios en los que se desarrollan habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los alumnos, siendo cada uno responsable de su aprendizaje. Estos ambientes generan múltiples posibilidades y oportunidades de intercambio lo que potencia el crecimiento del grupo (Rubia, Jorrí y Anguita, 2009)

Al abordar el concepto de aprendizaje colaborativo, Johnson y Johnson (1986) destacan las siguientes características que lo definen:

- Interdependencia positiva: los miembros del grupo persiguen un objetivo común, por lo que están motivados en ayudarse mutuamente, en compartir recursos e información.
- Fomento de la interacción: los miembros de un grupo se ayudan unos a otros para trabajar eficientemente, mediante la contribución individual de cada uno.
- Responsabilidad individual: cada uno de los miembros del grupo debe asumir su responsabilidad para contribuir al aprendizaje de todos.
- Desarrollo de competencias: académicas e interpersonales.
- Valoración de los miembros del grupo: mantener una buena relación de colaboración con los demás y estar dispuesto a dar y recibir comentarios y críticas constructivas sobre la contribución individual y del grupo.

El aprendizaje colaborativo contribuye a la construcción de un conocimiento compartido y las TIC, si se utilizan de manera adecuada, pueden enriquecer estos ambientes. Siguiendo a Calzadilla (2008) las TIC representan ventajas para este aprendizaje porque estimulan la comunicación interpersonal al facilitar el intercambio de información y el diálogo y discusión entre todas las personas implicadas en el proceso; facilitan el trabajo colaborativo, al permitir que los alumnos/as compartan información, trabajen con documentos conjuntos y faciliten la solución de problemas y toma de decisiones; permiten el seguimiento del progreso del grupo, a nivel individual y colectivo; posibilitan el acceso a información y contenidos de aprendizaje; facilitan la gestión y administración de los alumnos; y fomentan la creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, con los que el docente podrá conocer el nivel de logro y rediseñar la experiencia de acuerdo a su ritmo y nivel ofreciendo al alumno/a retroalimentación sobre su desempeño.

1.2. Proyectos colaborativos con TIC

Entendemos por Proyecto Colaborativo con TIC en el contexto educativo, un trabajo en el que intervienen un conjunto de individuos con intereses comunes (alumnos, profesores, padres y comunidad educativa) que participan de forma activa a través de actividades colaborativas, entre equipos de personas y dentro de un proceso de aprendizaje utilizando las Nuevas Tecnologías.

Según Vélez (1998) en el aprendizaje a través de proyectos colaborativos se confía en el alumno/a y en la capacidad de exploración de su mundo, lo cual hace que esté motivado y desee desarrollar sus habilidades y destrezas buscando lo mejor de sí.

Badía y García (2006) consideran que en el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la elaboración de proyectos mediante TIC, se produce la siguiente interrelación entre los principales componentes del proceso (alumno, profesor, contenidos):

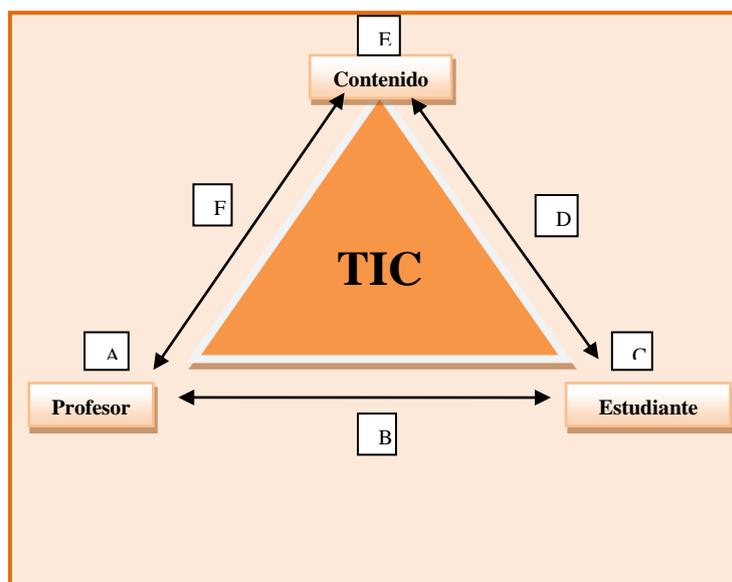


Imagen 1: Interrelación entre los principales componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje basada en la elaboración de proyectos mediante las TIC (Badía y García, 2006).

La tecnología puede ayudar al docente en el diseño o planificación del proyecto, en su desarrollo e implementación y en la evaluación del mismo. Así mismo, puede ser una herramienta que le facilite la interacción educativa con sus estudiantes y con otros docentes. Por otro lado, las TIC pueden contribuir a facilitar el trabajo del estudiante en un doble sentido: por un lado, fomentando su trabajo individual, y por otro, estimulando la interacción educativa con sus compañeros de grupo de trabajo. Finalmente, las TIC pueden ayudar a poner en relación al estudiante con el contenido a través de bases de datos, programas de búsqueda especializada en Internet, programas de clasificación de documentos, procesadores de textos, programas para representar la información, programas para elaborar la información obtenida y programas para comunicar y compartir la información.

Harris (1998) realiza una clasificación de los proyectos educativos telemáticos, nos habla de proyectos centrados en los intercambios interpersonales; en la recopilación de información; y en la resolución colaborativa de problemas.

1. Proyectos centrados en los intercambios interpersonales: el objetivo principal es la comunicación virtual entre los individuos. Estos intercambios pueden ser entre individuo-individuo, individuo-grupo y grupo-grupo.
2. Proyectos centrados en la recopilación y análisis de información. Harris (1995) considera que hay una gran cantidad y variedad de información disponible en Internet, en diferentes formatos, que el alumnado debe seleccionar, analizar y organizar; de esta manera los estudiantes estarán construyendo su conocimiento. El individuo debe transformar la información que encuentra en la red para que se produzca un verdadero conocimiento.
3. Proyectos centrados en la solución colaborativa de problemas. Según Harris (1995) la resolución de problemas es una de las actividades más beneficiosas, que se pueden ofrecer a los estudiantes de cualquier edad. Se trata de proyectos destinados a promover el pensamiento crítico del alumno, la colaboración y el aprendizaje basado en problemas.

En definitiva, la importancia de desarrollar Proyectos Colaborativos con TIC en el contexto educativo y formar al profesorado para ello, radica en que son un recurso metodológico muy adecuado para trabajar y evaluar las competencias del alumno.

2. OBJETIVOS

En el estudio que se presenta a continuación se analizan dos proyectos colaborativos con TIC, con el objetivo de examinar su potencial para desarrollar e integrar de forma armónica las competencias del alumnado. La elección de estas experiencias se justifica porque tienen una gran repercusión en la comunidad educativa y difusión en la red, han sido implementados en varios cursos académicos y han obtenido diversos reconocimientos y premios otorgados por instituciones de prestigio. Se pretende:

- a) Presentar dos proyectos colaborativos desarrollados por el profesorado y el alumnado de diversos centros educativos.
- b) Mostrar dos experiencias o proyectos relevantes que sirvan de modelo de buenas prácticas con TIC para los docentes.
- b) Analizar estas dos experiencias para conocer sus posibilidades educativas, mejorar su desarrollo y evaluación.

3. METODOLOGÍA

En lo que se refiere a la naturaleza de la investigación nos hemos decantado por un enfoque principalmente cualitativo, pues consideramos que puede ser más fructífero para entender la relación de estos proyectos con las competencias del alumnado. El análisis se ha llevado a cabo partiendo de los siguientes criterios teórico-prácticos:

Criterios para el análisis de los proyectos

1. Asunción (o consecución) de las características básicas de la metodología del aprendizaje colaborativo, según Smith (1998) Johnson y Johnson (2005, 2009) y Gutiérrez (2011):
 - 1.1. Interdependencia positiva.
 - 1.2. Responsabilidad individual y grupal de los miembros del grupo.
 - 1.3. Liderazgo compartido por todos los integrantes del equipo.
 - 1.4. Papel activo del alumnado en el proceso de construcción de conocimiento.
 - 1.5. Profesorado adopta el rol de guía, orientador y gestor de experiencias de aprendizaje.
2. Uso pedagógico de las herramientas TIC para favorecer el aprendizaje colaborativo (herramientas de la Web 2.0)
 - 2.1. Estimulan la comunicación interpersonal entre todas las personas implicadas en el proceso.
 - 2.2. Facilitan el trabajo colaborativo.
 - 2.3. Permiten el seguimiento del progreso del grupo, a nivel individual y colectivo.
 - 2.4. Posibilitan el acceso a información y contenidos de aprendizaje.
 - 2.5. Permiten evaluar el logro del alumno.
3. Incorporación de la estructura básica del trabajo por proyectos: planificación, desarrollo y evaluación (Tanoni y Alonso, 2005).

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

El proyecto *Poesía eres tú* ha sido impulsado por los profesores de lengua española y literatura Silvia González Goñi @SilviaGongo y por José Hernández @pephernández. Consiste en elaborar de forma colaborativa un videopoemario con poemas seleccionados, recitados y comentados

por alumnos de diferentes etapas educativas. De esta manera, consigue acercar la poesía a las aulas de una manera dinámica, activa y participativa. Utiliza un blog como lugar de encuentro y para la puesta en común de las diferentes actividades (ver imagen 2).



Imagen 2: Blog del proyecto colaborativo Poesía eres tú

En el desarrollo de este trabajo se pone en juego un elemento clave del aprendizaje colaborativo que es la **interdependencia positiva**. Los alumnos trabajan con el profesorado en la construcción de un poema, que luego grabarán conjuntamente y mostrarán en un blog destinado al proyecto. Todos ellos tienen un objetivo común, una razón de peso para trabajar juntos maximizando su aprendizaje y el de los demás.

En primer lugar, los alumnos realizan una lectura y declamación del texto, posteriormente proceden a la grabación del vídeo con los demás alumnos. Esta grabación implica una asignación de roles para construir un mismo trabajo entre los alumnos: cámara, presentador, estilismo, etc. Se trata de un proceso que se va desarrollando gradualmente siendo los alumnos **responsables** de su desempeño individual dentro del grupo. Por lo tanto, cada actividad es una realidad individual que ampara detrás un trabajo colectivo.

El **liderazgo** lo asume principalmente el profesorado sobre todo, cuando se trabaja con alumnos de Infantil y Primaria, no obstante, algunas decisiones son compartidas, ya que los alumnos deben seleccionar el poema que van a trabajar, al igual que la reflexión que se deriva de este trabajo para la construcción de ideas comunes y colaborativas.

Los alumnos en este proceso de aprendizaje participan de forma **activa** en el trabajo de la poesía en el aula, a) seleccionado un poema favorito, b) preparando su lectura y declamación, c) seleccionando un fragmento favorito del poema y justificando por qué se ha seleccionado, d) preparando una breve exposición sobre el significado del poema, además de una e) breve biografía del autor para finalmente presentarlo ante las cámaras.

Igualmente el **docente** adopta un rol de guía del alumno en la consecución de la actividad que este último realiza. El docente debe animar, motivar y alentar al alumno para que participe en

la consecución de los objetivos del proyecto *Poesía eres tú*. El profesor debe grabar la recitación del poema, editar el vídeo y subirlo finalmente a un servidor como Vimeo o Youtube.

Como se mencionó anteriormente, en este proyecto se utiliza un blog como lugar de encuentro, de comunicación entre los participantes principalmente el profesorado; sin embargo sería fundamental para estimular la interacción entre todos los implicados y aprovechando el potencial educativo de las redes sociales, crear una cuenta del proyecto en Twitter y en Facebook. Aunque el mismo ya dispone de hashtag en twitter: #poesiaerestu, sería aconsejable también contar con un perfil en ambas redes para que el profesorado pueda interactuar, comunicarse con los demás compañeros, y debatir acerca del proyecto, compartiendo con los demás inquietudes, observaciones, sugerencias, fomentando de este modo un trabajo más enriquecido.

El blog promueve el trabajo colaborativo entre los centros que participan en la elaboración de un videopoemario colectivo, además permite el seguimiento de todo el grupo, pero no de manera individual, en este caso, cada centro puede plasmar su experiencia en su propio blog de aula. Este edublog¹ en general es bastante intuitivo y recoge las principales características del proyecto, contenidos y bases para participar.

En definitiva, esta experiencia se viene fraguando desde hace unos años, los creadores del mismo empezaron colaborando con actividades semejantes pero a menor escala. Observaron que la reacción de los alumnos cuando participaban de forma colaborativa con otros centros era sumamente positiva; por lo que decidieron crear finalmente las bases de lo que es ahora *Poesía eres tú*. De forma paralela y según avanzaba el proyecto y la implicación de sus participantes, surgió la idea a través de las redes sociales principalmente Twitter, de abrir el proyecto a más centros y niveles educativos.

En general, el proyecto se ha desarrollado de forma positiva, incorporándose paulatinamente participantes para lograr el producto final que era la elaboración de un videopoemario colectivo.

Con respecto a la **evaluación** no se especifica cómo debe realizarse, qué estrategias pueden utilizarse para evaluar el desempeño del alumno y qué resultados han obtenido los centros que han participado. Por ejemplo, el profesorado participante podría evaluar a sus alumnos a través de una rúbrica, un portafolio, o un diario de clase. Incluso podría evaluarlos a través de la observación en el aula o entrevistándolos directamente.

Otro proyecto colaborativo que se viene desarrollando actualmente es *Flautateka*, en el área de Educación Musical. En él participan más de 24 centros educativos de toda España con el objetivo de desarrollar contenidos para el estudio de la flauta dulce. Los alumnos preparan los temas con su flauta, lo graban, editan el vídeo y por último, realizan el post en el blog (ver imagen 3) añadiendo partituras, imágenes, letras y enlaces.

Según Lara (2006) podríamos entender un Edublog como aquellos weblogs cuyo principal objetivo es apoyar un proceso de enseñanza y aprendizaje en un contexto educativo.



Imagen 3: Blog del proyecto colaborativo Flautateka

Este proyecto fomenta el trabajo colaborativo principalmente entre los individuos del mismo centro educativo. El éxito de todo el grupo depende de la implicación de cada uno de sus miembros, por lo que siguiendo el concepto de **interdependencia positiva**, los alumnos tienen que adoptar diferentes roles en la misma tarea para conseguir el objetivo final que es la grabación del video. Se deposita cierta **responsabilidad** individual y colectiva en los discentes, que tienen que desempeñar su rol para alcanzar una meta en conjunto.

El docente debe confiar en las posibilidades del alumno para llevar a cabo la tarea, al mismo tiempo coordina y supervisa todo el proceso, lo guía en su aprendizaje actuando principalmente como **líder** sobre todo cuando trabaja con alumnos más pequeños.

En relación a las TIC, en el proyecto se utilizan pedagógicamente diferentes herramientas de la Web 2.0 para favorecer la colaboración entre los participantes. Se propone el blog como lugar de encuentro de la experiencia, Google drive y las redes sociales, principalmente Twitter. Sin embargo, en este último, no se establece una verdadera interacción entre los participantes del proyecto, entre otras cosas, porque no todos disponen de cuenta en twitter. Sería fundamental que los docentes y participantes del proyecto pudiesen debatir a través de este medio, sugerir mejoras, interactuar, con el fin de lograr una verdadera comunidad de aprendizaje. El blog del proyecto favorece la comunicación bidireccional, los alumnos junto a sus profesores muestran sus experiencias a los demás participantes pudiendo estos últimos enviar comentarios estableciendo feedback. No obstante, el blog se usa principalmente como espacio guía para la realización de las actividades (a través de indicaciones y tutoriales) y como repositorio de los trabajos realizados por los alumnos de un centro concreto, por lo que se trata en definitiva, de una experiencia colaborativa intracentro, que posteriormente se comparte en el blog.

Este proyecto responde a una planificación previa, consensuada y a unos objetivos definidos a priori que han guiado todo el proceso de enseñanza y aprendizaje:

- a) Potenciar el estudio y práctica de la flauta dulce
- b) crear un banco colaborativo de contenidos multimedia para la flauta dulce
- c) manejar herramientas colaborativas para

elaborar materiales educativos d) grabación y edición de vídeos. Así mismo, unas actividades acordes con los objetivos planteados distribuidas en diferentes sesiones: a) sesión *Exploratoria*, en las que los alumnos buscan una canción para flauta y la ensayan posteriormente; b) sesión *Afinamos*, los alumnos deberán cumplimentar un formulario, para obtener el permiso de poder publicar su entrada en el blog de *Flautateka*, la siguiente parte de la sesión se dedicará a conocer las funcionalidades de Blogger, la herramienta que les ayudará a publicar su trabajo en *Flautateka*; c) sesión *Silencio, Grabamos* en la que se mostrará a los alumnos como se utiliza la cámara de vídeo/fotos y como realizar la grabación; d) sesión *Palomitas y Refrescos* se trata de visionar el vídeo para apreciar los aciertos y errores y posteriormente proceder a editarlo a través de Kdenlive (un programa off-line y de software libre) y con las indicaciones del profesor; e) sesión *Blogeros* se trata de subir finalmente el vídeo editado y revisado por el profesor al blog de Flautateka.

El proyecto en su conjunto se ha ido desarrollando de manera satisfactoria para todos sus participantes, conformándose el blog integrado por diferentes vídeos grabados y editados por los alumnos de los centros educativos e institutos, obteniendo la mención de Buena Práctica con TIC por el Intef (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) además del tercer premio en la sexta edición del premio Espiral Edublogs 2012.

En relación a la **evaluación** sucede lo mismo que en el proyecto anterior, no se menciona en la metodología de trabajo cómo debe evaluarse este proceso de aprendizaje, qué contenidos, competencias, qué herramientas utilizar, etc. Por otro lado, sería recomendable darle un enfoque más interactivo al blog. Aunque los alumnos son los protagonistas de este proceso, participando de manera activa en el blog y convirtiéndose en editores del producto final; en la mayoría de los casos, la plataforma se limita a ser un almacén de contenidos significativos para el estudio de la flauta dulce.

No obstante y a nivel general, la valoración del proyecto es sumamente positiva, con un carácter bastante innovador, motivador para sus alumnos y colaborativo a nivel de centro.

5. CONCLUSIONES

Cada vez son más los docentes que planifican y desarrollan proyectos colaborativos con TIC en sus aulas. Hay algunos que se plantean trabajarlos desde diversas disciplinas, otros sin embargo, prefieren abordar una temática más concreta e incluso transversal.

Los dos proyectos descritos anteriormente son un buen ejemplo de experiencias innovadoras en el contexto educativo que tratan de favorecer el trabajo colaborativo entre alumnos y profesores en un contexto de enseñanza y aprendizaje.

“Poesía eres tú”, trata de fomentar principalmente la Competencia Lingüística, utilizando la poesía como un medio eficaz para la comunicación oral y escrita, los alumnos expresan e interpretan diferentes versos y transmiten sus emociones a los demás compañeros.

A través de “Flautateka” sin embargo, se trabaja la Competencia Cultural y Artística. El alumnado disfruta tocando un instrumento como es la flauta dulce, desarrollando sus destrezas más musicales. A través de ese medio, el alumnado puede transmitir pensamientos y sentimientos propios.

A pesar de que cada proyecto se focaliza en un área concreta del currículum, ambas desarrollan otras competencias claves para el alumnado, que enunciaremos a continuación:

- Tratamiento de la Información y Competencia Digital

En los dos proyectos el alumnado trabaja con diferentes medios o soportes. Principalmente utilizan recursos tecnológicos para informarse, es decir, acceder a la información, seleccionarla y posteriormente transformarla y comunicarla.

- Competencia para aprender a aprender

Estas experiencias y en general, la metodología a través de proyectos promueven el aprendizaje a lo largo de la vida. Los alumnos trabajan temas relacionados con el mundo real, inician su aprendizaje apoyados por el profesorado que les guía en su aprendizaje, y poco a poco se les va enseñando a ser más autónomos, a ser capaces de dirigir, controlar y gestionar sus conocimientos.

- Autonomía e iniciativa personal

El trabajo por proyectos promueve que el alumno tome decisiones con criterio y las desarrolle asumiendo las consecuencias. Asimismo, el alumno adquiere diversas habilidades como la iniciativa en el trabajo, control emocional y desarrollo de la creatividad.

- Competencia social y ciudadana

Un factor clave en estos proyectos es que fomentan y promueven el trabajo colaborativo entre alumnos y profesores a través del diálogo, el respeto y la participación.

En definitiva, los proyectos colaborativos son una oportunidad para que los alumnos desarrollen sus capacidades y competencias, ofreciéndoles una formación que les sirva para toda la vida.

Podemos concluir que estas experiencias ofrecen las siguientes posibilidades educativas:

- Desarrollan las competencias del alumnado.
- Están centrados en el alumno/a.
- Fomentan el trabajo colaborativo entre alumnos y docentes.
- Fomenta el pensamiento crítico del alumno/a.
- Potencian la autonomía, la responsabilidad individual y la iniciativa en el trabajo.
- Fortalecen la comunicación entre profesores y alumnos a través de múltiples medios.
- Fomentan la interacción y la construcción conjunta de conocimiento.
- Promueven la solución de problemas y la investigación.

- Fomentan el uso efectivo y eficiente de recursos TIC.

Recomendaciones

Según hemos revisado diversas experiencias colaborativas en la red, nos hemos encontrado con una serie de cuestiones que es importante que analicemos. En primer lugar, observamos que existen variedad de experiencias que se presentan como proyectos de colaboración con TIC, pero descubrimos que no comparten las mismas características o que el concepto utilizado es diferente. Este aspecto influye en los resultados esperados que no son acordes con el objetivo que se plantea al inicio del proyecto que es la colaboración entre los alumnos, docentes, padres y en definitiva, entre la comunidad educativa a través de las TIC.

En segundo lugar, no observamos una evaluación de los resultados alcanzados, y este es un elemento imprescindible en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se deberían evaluar los aprendizajes de los alumnos respecto a los contenidos abordados teniendo en cuenta no solo los cognitivos, sino los procedimentales y actitudinales (De Benito y Pérez, 2003) La evaluación ha de considerar tanto los aprendizajes en forma de resultados como el proceso. Como decía Piaget “La naturaleza de una realidad viviente no es revelada ni por sus fases iniciales exclusivamente, ni tampoco por las finales, sino por el proceso mismo de sus transformaciones”

Es fundamental incidir en la evaluación de estas experiencias colaborativas con TIC porque le proporcionan al docente una información acerca de los conocimientos adquiridos por los alumnos y la eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, sería recomendable que el alumno realizase ejercicios de autoevaluación para recibir información sobre su progreso. Todo ello puede ayudar a otros profesores a realizar una actividad similar y a aprender de los éxitos logrados.

Una última cuestión que se ha analizado es la ausencia de estudios cualitativos y cuantitativos que evalúen el impacto de estos proyectos en el aprendizaje y las competencias de los alumnos, reduciéndose la mayoría de los resultados a datos principalmente descriptivos, relacionados con las características de los proyectos. Existen en la red varias plataformas que incluyen estos datos como [EduTEKA](#), [Colombia Aprende](#), [Educared](#) o [Educar](#).

Como dice Railsback (2002) la planificación y ejecución de un proyecto puede ser un reto al principio pero si al profesorado se le da tiempo y se le aporta ayuda, puede lograr que la educación cobre más vida para sus estudiantes y les motive a tener más iniciativa en su propio aprendizaje.

Lo verdaderamente positivo de estos proyectos colaborativos es que ofrecen la posibilidad de integrar a multitud de docentes, alumnos, padres, profesionales de diferentes disciplinas, lugares, instituciones, creando vínculos duraderos y las bases de una colaboración futura.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BADÍA, A. (2005). Aprender a colaborar con Internet en el aula. En C. Monereo (Coord.). *Internet y competencias básicas. Aprender a colaborar, comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona. Editorial: Graó.
- BADIA, A., y GARCÍA, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. [Versión electrónica] *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC, 3(2)*, 42-54.
- CANALES, R. y MARQUÉS, P. (2007) Factores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TIC. Análisis de su presencia en tres centros educativos. *Revista Educar, 39*, 115-133.
- DE BENITO, B. y PÉREZ, A. (2003) La evaluación de los aprendizajes en entornos de aprendizaje cooperativo. En F. Martínez (Comp.). *Redes de comunicación en la enseñanza. Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp.210-226) Buenos Aires: Paidós.
- EDUTEKA (2007). Proyectos colaborativos y cooperativos en Internet. Obtenido 16 Septiembre 2012, desde <http://www.eduteka.org/ProyectosColaborativos.php>.
- HARRIS, J. (1995a): Educational Telecomputing Projects: Interpersonal Exchanges. *The Computing Teacher, 6* (22) Obtenido 24 Octubre 2012; desde <http://www.ed.uiuc.edu/Mining/March95-TCT.html>
- HARRIS, J. (1995b): Educational Telecomputing Projects: Information Collections. *The Computing Teacher, 7* (22) Obtenido 24 Octubre 2012, desde <http://www.ed.uiuc.edu/Mining/April95-TCT.html>
- HARRIS, J. (1995c): Educational Telecomputing Projects: Problem-Solving Projects. *The Computing Teacher, 8* (22) Obtenido 24 Octubre 2012, desde <http://www.ed.uiuc.edu/Mining/May95-TCT.html>.
- JOHNSON, D.W., JOHNSON, R.T. y SMITH, K.A. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- JOHNSON, R. T., & JOHNSON, D. W. (1986). Action research: Cooperative learning in the science classroom. *Science and Children* (24), 31-32.
- LÓPEZ, A. (2006). *Construir con otros: proyectos colaborativos para todos los gustos*. Obtenido 12 Septiembre 2012, desde Educar, portal educativo del Estado Argentino. Web site: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/inclusion-digital/construir-con-otros-proyectos-colaborativos-para-todos-los-gustos.php>
- MAENZA, R. R; SGRECCIA, N. F. (2011) Aprendizaje colaborativo mediatizado como estrategia para el desarrollo de competencias: una experiencia con residentes del profesorado de matemáticas. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 12* (4), 112-132.

- ROGGI, M. (2008) *Internet: un espacio para proyectos colaborativos*. Obtenido 12 Septiembre 2012, desde Educar, portal educativo del Estado Argentino. Web site: <http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/inclusion-digital/internet-un-espacio-para-proye.php>
- RAILSBACK, J. (2002). *Project-based instruction: Creating Excitement for Learning. Communities*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. Extraído de http://educationnorthwest.org/webfm_send/460.
- RUBIA, B.; JORRÍ, I. y ANGUITA, R. (2009). Aprendizaje colaborativo y TIC. En J. De Pablo Pons (coord.). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.
- TISCAR, L. (2006) *Uso educativo de los blogs*. Obtenido 10 Octubre 2012, desde Blogs docentes, Blogs de aula. Web site: http://www.tiscar.com/wp-content/uploads/2006/12/edublogs_tiscar_lara_dic06.pdf
- VÉLEZ, A. (1998). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos en la Educación Superior*. Obtenido 12 Octubre 2012, desde Universidad EAFIT-UPB-COLCIENCIAS. Proyecto conexiones. Web site: <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie98/190M.html>

Para citar este artículo:

BASILOTTA, V. & 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. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/aprendizaje_proyectos_colaborativos_TIC_experiencias.html

Fecha de recepción: 2012-12-04

Fecha de aceptación: 2013-03-12

Fecha de publicación: 2013-06-26



IMPACTO DE LAS TIC EN LAS PERSONAS MAYORES EN ASTURIAS: MEJORA DEL AUTOCONCEPTO Y DE LA SATISFACCIÓN

IMPACT OF ICT IN THE ELDERLY IN ASTURIAS: SATISFACTION AND SELF CONCEPT IMPROVEMENT

*Susana Agudo Prado; agudosusana@uniovi.es
Javier Fombona Cadavieco; fombona@uniovi.es
Universidad de Oviedo*

RESUMEN

Envejecer bien, de forma saludablemente y efectiva, es un concepto que comienza a adquirir gran importancia en la sociedad, como medida en la lucha contra la dependencia. La educación posibilita seguir desarrollando sus potencialidades, su actividad productiva, su motivación y satisfacción. Las TIC se presentan como instrumentos que favorecen un “buen envejecer”. Esta investigación determina cómo el uso de las TIC mejora la autoestima y la autoconfianza de las personas mayores de Asturias.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje a lo largo de la vida; Autoestima; Educación; Personas mayores; TIC.

ABSTRACT

Aging in a good way, not only from the health point of view, but in an integral manner, is a concept that is becoming of great relevance to current society in finding a method for fighting against elderly dependency. Education is one of the most important means of empowering elderly people with the knowledge, skills and self confidence necessary to participate fully in their development process. Learning can be a great source of motivation and satisfaction for them.

KEYWORDS: Life Long Learning, Self-esteem, Education, Elderly people, ICT.

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual a nadie le pasa desapercibido que la esperanza y las expectativas de vida han cambiado, por ello se hace necesario conocer el proceso de envejecimiento, las teorías de la vejez, los factores psicofísicos y las actitudes, ya que la interrelación de estos factores influye en un envejecimiento activo, en la calidad de vida. Uno de los retos del siglo XXI y de las políticas sociales es el desafío del envejecimiento poblacional y especialmente la cuestión de la “dependencia”, entendiéndose por dependencia la necesidad de cuidados personales y/o instrumentales para realizar actividades vitales de la vida cotidiana (Rodríguez, 1999).

La cuestión del envejecimiento es clave en el contexto de nuestra sociedad y la forma de abordarlo supone un reto con consecuencias importantes para nuestro futuro (Rodríguez, Rodríguez, Sancho y Díaz, 2012). Han sido trascendentes medidas como el *Plan de Acción para las Personas Mayores* (Imsero, 2003) que pretende mejorar la vida de los mayores desde una perspectiva multidisciplinar y desde una política social del Estado relativa a estas personas en relación con las comunidades autónomas y locales. Su desarrollo se sustenta en los cinco principios promulgados por las Naciones Unidas: dignidad, independencia, autorrealización, participación, y cuidados asistenciales. Promueve una vejez como una etapa más de la vida, con vivencias tan positivas o negativas como puede tener otro momento de la vida.

Existen mitos y prejuicios sobre el estado mental y físico de los mayores, y son importantes las actitudes y acciones de la sociedad sobre la persona que envejece. Estos planteamientos son precisos para entender y vivir el envejecimiento como un proceso de continuo crecimiento, de desarrollo personal.

El declive al que se hace referencia en ocasiones está más relacionado con los cambios biológicos, psicológicos y sociales, que con el deterioro y la enfermedad que padece una minoría de este grupo social heterogéneo. No está demostrado que las personas mayores sean incapaces de realizar actividades intelectuales. Los estudios del National Institute of Aging de los Estados Unidos sobre el cerebro de las personas mayores demuestran que éste es tan activo y eficiente como el de una persona joven. La vejez mantiene una elevada capacidad para el aprendizaje, favorecida por la riqueza y la sabiduría de la experiencia. Algunos ejemplos destacados indican que las personas mayores pueden vivir estilos de vida activos:

- Pablo Picasso, fallece a los 91 años en plena actividad pictórica, seguía experimentando nuevas líneas artísticas.
- Giuseppe Verdi escribe y compone a los 64 años la ópera *Otello* y a los ochenta *Falstaff*.
- Camilo José Cela, con 80 años escribe novelas y artículos. Consigue el Premio Príncipe de Asturias de las Letras a los 71 años, y el premio Nobel a los 73.
- Severo Ochoa, investigador del Mensaje Genético, con 80 años trabajaba y daba conferencias de ciencia aplicada a la vida.

- Etc.

Estos casos se refieren a personalidades especiales, pero cada vez se repiten más a menudo en nuestra sociedad debido al incremento de la longevidad.

La diferencia entre juventud y vejez se relaciona con la idea de que el intelecto, la capacidad de comunicación y la participación son elementos imprescindibles para mantener joven a quien se quiere arrinconar como anciano (Sáez, 1997). Es la distancia entre el lenguaje determinista y fatídico de los modelos que afrontan la personalidad de las personas mayores y el lenguaje de lo posible que abre puertas y ventanas a la esperanza.

En el proceso de saber vivir la vejez como una etapa más de la vida, tiene importancia la intervención social desde el campo de la educación. Es en esta etapa donde la actividad, tanto física como mental, se presenta como un elemento preventivo del empobrecimiento y dependencia, favorece un envejecimiento activo y satisfactorio que permita una vida autónoma y bienestar.

El empleo creativo del ocio y del tiempo libre se relaciona con las posibilidades de las TIC, es decir, las tecnologías de la información y comunicación están implicadas en la integración y participación social, y por ello vinculadas al modelo de buen envejecimiento.

Desde un punto de vista educativo, el tiempo de ocio es una buena oportunidad para generar vivencias que favorezcan el desarrollo humano individual y social. Entender el ocio como clave para el bien personal y comunitario es una estrategia que favorece el bienestar físico, cognitivo y psicosocial de adultos y mayores (Fernández-Ballesteros, Caprara, Íñiguez y García, 2005). El envejecimiento óptimo no sólo se reduce a la potenciación de la salud y a la prevención de la discapacidad y la dependencia, sino que existen otras condiciones físicas, emocionales y psicosociales que parecen formar parte intrínseca del envejecimiento satisfactorio.

Un ambiente educativo enriquecido contribuye a que las personas mayores mantengan y desarrollen sus potencialidades, gracias a estímulos y la oferta de nuevas perspectivas que el aprendizaje ofrece al proyecto vital, a la actividad productiva y cultural, al componente motivador y a la satisfacción. A este respecto, las TIC favorecen la actividad física y mental, su incorporación contrarresta los mitos sobre la vejez (enfermedad, deterioro, rutina, aislamiento, soledad), posibilita nuevas relaciones sociales y permite una construcción mental más rica que la actividad lineal clásica (Bates, 1999).

Partiendo de los principios pedagógicos que sustenta la idea de que la persona es educable a cualquier edad y de que las TIC se presentan como facilitadoras de aprendizaje interdisciplinar en cualquier momento, las personas mayores pueden ser potenciales beneficiarias. Pavón y Castellanos (2000) señalan que las TIC van encaminadas al apoyo global de las personas en general y a los mayores en particular, presentando los siguientes beneficios:

- Propician el acceso a la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
- Favorecen la concentración y la atención.
- Desarrollan un aprendizaje ininterrumpido.
- Mejoran la comunicación.

- Facilitan la participación social.
- Estimulan la memoria y creatividad.

1.2 Objetivos

En la revisión documental previa se ha determinado un escenario para las personas mayores en el que las TIC favorecen su inclusión social, son una oportunidad de crecimiento, de mantenerse activos, una estrategia para mejorar las capacidades comunicativas y prevenir la dependencia. Parece que se establece una relación positiva entre TIC y la calidad de vida física (por ejemplo la psicomotricidad fina con el uso del teclado y ratón), y mental o cognitiva (entrenamiento de la memoria, la mejora de la atención, la inteligencia emocional...).

El objetivo de la investigación va dirigido a constatar que las personas mayores consideran que el uso de las TIC mejora su autoestima y autoconfianza, e influye esto positivamente en su bienestar.

La hipótesis de trabajo relaciona la variable uso de las TIC en las personas mayores con la incidencia en su bienestar. Plantea que el uso de las TIC influye en el autoconcepto que estas personas tienen de sí mismas y mejora su autoestima.

2. MÉTODO

El diseño de este estudio es descriptivo a través de una metodología cuanti-cualitativa. Los objetivos propuestos en la investigación, la forma y metodología de llevarla a cabo nos conducen a optar por la diversidad y complementariedad paradigmática, dada la naturaleza del fenómeno objeto de estudio cambiante y dinámico.

2.1. Muestra

La investigación se realiza en el Comunidad Autónoma del Principado de Asturias, se parte de directorio de Centros Sociales de Personas Mayores. Una red pública regional altamente descentralizada que se distribuye por el conjunto del territorio asturiano y que está dirigida a unas 100.000 personas (48% de las personas de 65 y más años de la comunidad autónoma), cifra que se ajusta a 25.000 personas que utilizan con asiduidad estos centros (Martínez, Díaz y Sánchez, 2006).

La muestra queda conformada, en exclusiva, por las personas mayores usuarias de las TIC en los CSPM. Según datos determinados, con anterioridad, un 2% de los usuarios totales de los Centros Sociales de Personas Mayores hacen uso de las TIC (Agudo y Pascual, 2008). Por lo que, el total de participantes en la investigación fue de 215 mayores usuarios de las TIC en los Centros Sociales de Personas Mayores de Asturias (CSPM) dependientes de la Consejería de Vivienda y Bienestar Social del Principado de Asturias. De los que 123 son hombres (57,2%) y 92 son mujeres (42,8%).

Sobre la edad de los usuarios de las TIC en el CSPM, el 43,6% es menor de 65 años y este porcentaje baja según aumenta el intervalo de edad. La distribución en relación a la edad se

organiza en porcentajes: el 23,25% tiene una edad entre 65 y 69 años; el 9% está entre 70 y 74 años; el 11,4% está entre 75 y 79 años; un 2,8% tiene más de 80 años.

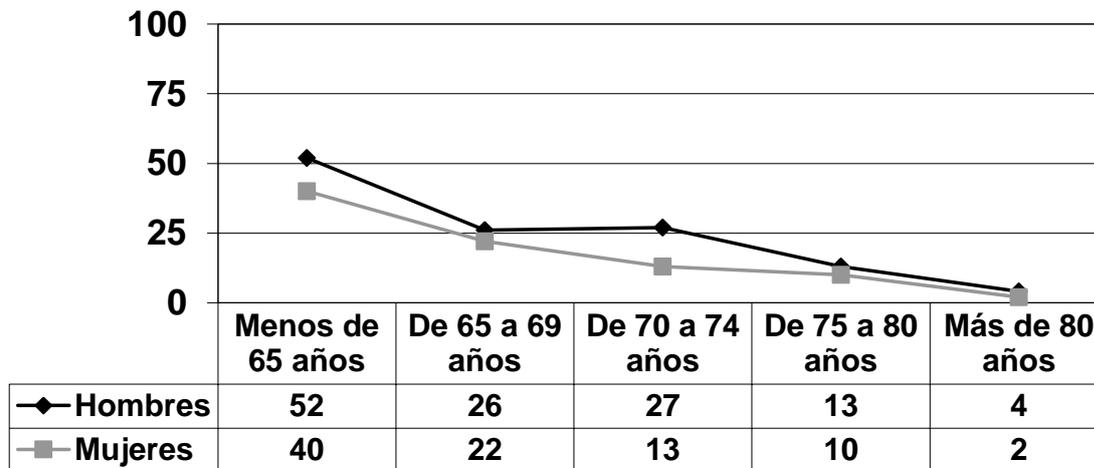


Gráfico 1. Características de la muestra por edad y género.

Las características descriptivas de la muestra por edad y género (Gráfico 1) indican que la incorporación de las TIC en la vida cotidiana de las personas mayores (tanto hombres como mujeres) se reduce con la edad, pero en un futuro los usuarios de las tecnologías de la información y comunicación continuarán siéndolo cuando lleguen a edades mayores. La prueba Chi-cuadrado reveló el aspecto generacional como un factor determinante en el uso de las TIC, así como la ausencia de diferencias significativas en relación al sexo.

2.2. Instrumentos

Para dar una complementariedad metodológica la investigación se apoya en dos instrumentos principales en la recogida de información: un cuestionario orientado a la obtención de datos personales, contextuales, y cuestiones relacionadas con el acceso y uso de las TIC. Y los grupos de discusión que complementan, contrastan y enriquecen los datos extraídos con la opinión que los mayores tienen sobre las TIC.

El cuestionario se estructura en 4 bloques de preguntas (47 ítems en total) que recogen toda la información necesaria e importante en relación al tema de estudio. Las cuestiones identificativas de la población se incluyen al principio (sexo, edad, estado civil, nivel de estudios, etc.), seguidas de preguntas fáciles de contestar para que la persona mayor vaya adaptándose al instrumento. Por último se proponen preguntas más particulares y específicas, siguiendo una secuencia que va de lo más general a lo más específico.

El diseño del tipo de ítems se concretó en preguntas cerradas, de respuesta alternativa dicotómica y de respuesta de elección múltiple. Esta decisión fue dada por su facilidad de respuesta, menor esfuerzo y tiempo, ya que las personas mayores no tienen que escribir, sino elegir una respuesta propuesta.

El instrumento de recogida de información cuantitativo (cuestionario) fue sometido a varias pruebas para establecer su validez y fiabilidad, ya que en su bondad reside gran parte de la calidad de la investigación. Para la comprobación de la validez se parte de la evaluación por expertos (Del Rincón, Arnal, Latorre y Sans, 1995) y se facilitó a varios profesionales directores, técnicos, y trabajadores sociales relacionados con el tema objeto de estudio para

su valoración global. Se estudió la validez de contenido, de criterio y de constructo, para ello se indicó la consigna “comente, cuestione, elimine, añada,... aquello que le parezca conveniente, tanto en la forma como en el contenido”.

Posteriormente se realizaron los ajustes de contenido y diseño para su aplicación piloto en diez personas mayores usuarias de las TIC (que no se encuentran entre la muestra), y que ofrecieron información de especial relevancia, para corregir preguntas confusas, las de doble respuesta, las que resultaban largas en exceso, etc.

La consistencia interna y fiabilidad se cuantificaron mediante el índice Alpha de Cronbach que ofrece un valor de 0,755, lo que indica una fiabilidad satisfactoria ya que toma valores entre 0 y 1, y supone mayor fiabilidad al acercarse a 1.

Desde el enfoque cualitativo se utilizan como instrumento de recogida de datos los grupos de discusión, el propósito es el de captar valores, percepciones, motivaciones, actitudes que predominan en los participantes y confrontar puntos de vista a través de una conversación abierta, relajada y emergente, en la que los mayores tienen la oportunidad de que se les escuche exponiendo sus ideas y comentarios. Este valor añadido que el proceso de escucha ofrece parece estimular y fortalecer a estos usuarios de las TIC, siendo una experiencia gratificante para ellos por el matiz diferenciador que les otorga. También representa el elemento fundamental para definir criterios concretos en cuanto a los beneficios que presenta el uso de las TIC en los mayores.

2.3 Procedimiento

Tras la revisión bibliográfica y los contactos con investigadores y profesionales especialistas de este ámbito (directores, psicólogos, trabajadores sociales de los CSPM) y diseñó el instrumento cuantitativo de recogida de información: el cuestionario, se determinó la muestra propicia para el estudio en la región de Asturias. La aplicación del cuestionario se realizó en 22 CSPM en sus aulas de informática llegando a 215 personas mayores.

El instrumento se proporcionó directamente sin intermediarios, lo que permite aclarar dudas y establecer una relación cercana, de confianza, así como la recogida de información complementaria a través de la observación y anotaciones. Este contacto directo e interacción con los participantes es fundamental para concretar la siguiente fase de recogida de información: selección de la muestra y lugar para llevar a cabo los grupos de discusión.

Se inicia la discusión grupal con una bienvenida a los participantes, una presentación breve del tema y objetivos de la investigación, las pautas para una buena discusión (no interrumpir, no enjuiciar o descalificar, etc.), y se plantea la primera cuestión a modo de apertura para implicar a todos los participantes: una pregunta abierta motivadora sobre el tema de la investigación “¿Por qué sois usuarios de la informática, qué es lo que os motiva a ello, por qué la utilizáis?”

La sesión se cierra con un corto resumen, como señala Callejo (2001) se trata de un intento de síntesis de lo dicho por el grupo, realizado en la parte final de la reunión.

Al utilizar varias técnicas de investigación se hace uso de la estrategia metodológica de la triangulación como un tipo de control de calidad y de enriquecimiento, confirmando hallazgos y obteniendo información amplia y contrastada. Los resultados y las conclusiones

se muestran buscando consistencia entre los enfoques y analizando contradicciones o paradojas.

En el estudio de resultados, se lleva a cabo un análisis entre dos variables, aplicando las pruebas de decisión estadística Chi-cuadrado de Pearson, coeficiente de Fi, coeficiente correlación de Pearson, coeficiente Lambda de Goodman y mediante el análisis factorial de la varianza (ANOVA).

Así mismo en el análisis de datos cualitativo, se organiza la información obtenida reduciendo los datos textuales a través de los procesos de segmentación, codificación y categorización.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las personas mayores usuarias de las TIC participantes en la investigación consideran que las TIC son herramientas necesarias para sentirse integrados en la sociedad. Un 90,7% expresa esta visión sobre las transformaciones que las TIC producen en la sociedad. En la posible relación entre la variable del género y esta opinión, los datos muestran (Tabla 1) que no existe asociación significativa entre el género y la percepción de una sociedad en continuo cambio donde las TIC son herramientas presentes en casi todos los ámbitos.

		Género		Total
		Hombre	Mujer	
¿Las TIC son herramientas necesarias para sentirse integrado en la sociedad actual?	Si	112	81	193
	No	1	1	2
	NC	9	9	18
Total:		122	91	213

Tabla 1. Tabla de frecuencias para la variable estado civil y realización del primer curso en el CSPM

En la prueba χ^2 se obtienen el resultado $p > .05$; lo que indica, que la opinión sobre la cuestión “¿Considera que las Tecnologías de la Información y Comunicación (ordenadores, Internet, el teléfono móvil) son herramientas necesarias para sentirse integrado en la sociedad actual?” no depende del género al que pertenezca la persona mayor.

Los indicadores personales y socio-demográficas, edad, estado civil, nivel de estudios, forma de convivencia y lugar de residencia, tampoco son variables significativas para establecer una relación asociativa entre ellas y esta cuestión.

En un análisis más detallado con el fin de dar respuesta al objetivo planteado, se formula la cuestión “¿Qué le aporta a usted saber utilizar las TIC (ordenador, teléfono móvil, Internet, etc.)?” De los ítems propuestos, la dimensión psicológica y social, cobra especial relevancia.

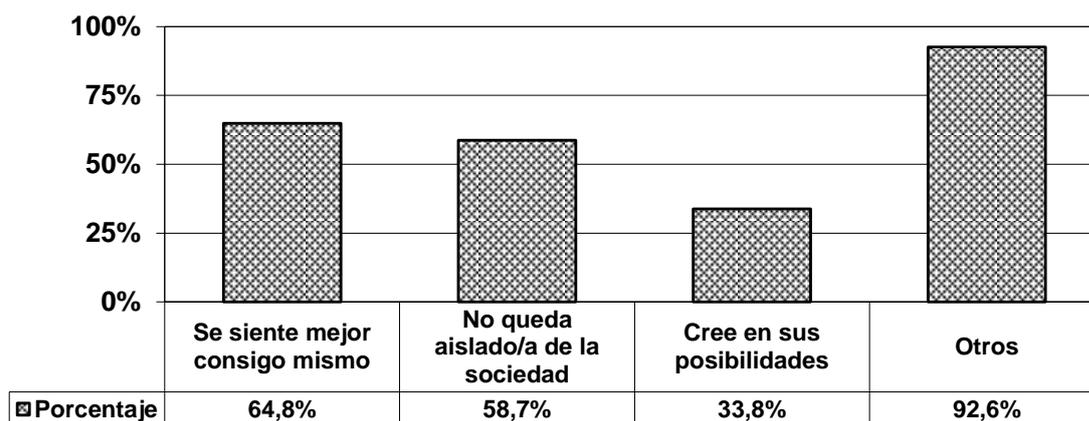


Gráfico 2. Aportaciones en el uso de las TIC.

En el análisis en detalle de cada ítem planteado en el cuestionario y complementado con la información recogida en los grupos de discusión, detectamos:

“Se siente mejor consigo mismo” (64,8%); las TIC tienen importantes beneficios para las personas mayores en el mantenimiento y mejoran las capacidades, esto desmiente que las personas mayores sean incapaces de mejorar o de aprender, en esta línea Acarín (2007) señala que hay que mantener la estimulación mental centrada en aprender algo.

Los resultados de la prueba χ^2 revelan que se da una asociación significativa entre la forma de convivencia y sentirse mejor consigo mismo en la utilización de las TIC: las personas que viven solas “se sienten mejor consigo mismas” utilizando las TIC que las personas que viven acompañadas (Gráfico 3). Tal y como señala Triadó y Villar (2008) relacionarse con otras personas no sólo es necesario desde un punto de vista psicológico, para reforzar nuestro bienestar, sino que los vínculos sociales también han demostrado tener una contribución importante para nuestra salud física.

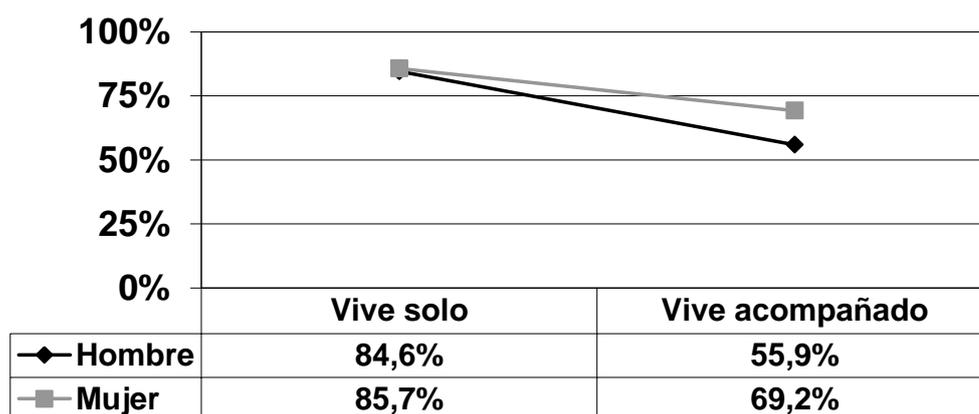


Gráfico 3. Personas mayores que se sienten mejor consigo mismas utilizando las TIC según forma de convivencia y género.

“No queda aislado de la sociedad” (58,7%); se redefinen los roles sociales. El uso de las TIC propicia la participación de los mayores en la vida social y de la comunidad, es un signo de la utilidad de la persona.

No es despreciable el porcentaje (9,1%) de personas mayores que ejercen como voluntarios/as en los CSPM con el propósito de acercar las TIC a otras personas mayores. Los directores de los CSPM señalan que se encargan de gestionar el aula de informática (abrir, cerrar, mantener el aula disponible para su uso) y, además, atienden a consultas, ayudan en el manejo de los equipos, apoyan a los monitores que dan los cursos animando a los mayores a seguir practicando después del curso, realizan actividades intergeneracionales con niños, jóvenes, discapacitados... Este hecho es positivo, ya que lo que se defiende y se promulga en la sociedad actual es que los mayores puedan tener un papel activo en la misma. Además de ser un beneficio personal, no cabe duda que se trata de un beneficio social, en la línea de actuación de muchas políticas sociales (participación social, voluntariado...).

Se establece, en este caso, una asociación significativa en relación al lugar de residencia, como así lo relevan los resultados de la prueba χ^2 (Tabla 2). Las personas mayores que viven en la zona urbana o semi-urbana quieren utilizar las TIC para no quedarse aislados de la sociedad (61% y 62,5% respectivamente, frente al 18,1% de los mayores que viven en la zona rural).

Estos resultados sugieren que los mayores que viven en las zonas urbanas o semi-urbanas son más conscientes de los cambios sociales o de la presión que ejercen estos sobre los individuos. Esta información se analiza relacionándola con la variable del género y se observa, que sobre todo, es en el sexo femenino donde el lugar de residencia marca importantes diferencias.

No quedar aislado de la sociedad	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	6.424	2	,040

Tabla 2. Prueba de chi-cuadrado de Pearson en variable "utilizar las TIC supone no quedarse aislado de la sociedad" según lugar de residencia y género (mujeres).

"Cree en sus posibilidades" (33,8%), el aprendizaje de las TIC aporta a las personas mayores beneficios en cuanto que mejora la autoestima, la autonomía, el crecimiento personal, el autoconcepto y la autorrealización. Estos valores y pautas de comportamiento son fuente de sentido y de identidad personal que influyen de manera muy positiva en el estado emocional y en el bienestar de las personas mayores. Lo que se traduce en una actitud optimista, dando lugar a una persona mayor abierta a la vida, se cree valiosa y capaz, se siente bien consigo misma y con los demás, piensa que merece la pena el esfuerzo por vivir, y de comprometerse con determinadas metas objetivas. Posee un autoconcepto positivo, tiende a percibir los hechos, los cambios y las dificultades de la vida como desafíos a resolver, como acontecimientos susceptibles de aprendizaje, como ganancias en descubrimiento y comprensión (Reig, 2000).

El uso de las TIC en las mujeres (44,9%) propicia que crean más en sus posibilidades y capacidades (empoderamiento) frente al 25,4% en los hombres.

En el apartado “otras aportaciones” las personas mayores usuarias de las TIC encuestadas señalan: Adquirir conocimientos y contactar con otras personas, adquirir cultura, mejora la autoestima y satisfacción de saber. Asistir a un curso de informática para iniciarse en el tema o seguir profundizando implica estar en un espacio enriquecido en estímulos y supone un apoyo intelectual, contacto social y mejora de la autoestima.

Conceptos de estímulo y motivación ante el uso de las TIC se constatan en los grupos de discusión y refuerzan la información obtenida en el cuestionario. Destaca la palabra “satisfacción” personal, con beneficios directos tales como mejora del autoconcepto, autoconfianza, y autoestima, así como una repercusión positiva en las familias y en la comunidad (integración y participación comunitaria). Así se desprende de conclusiones como: *“La satisfacción de que estoy aprendiendo algo” (Mujer, 75 años)*

Este es un componente psicológico predominante que incide de manera positiva en sus estados de ánimo (tal y como indican, les *“da vida”*). Para abordar con detalle esta cuestión se invita a los participantes de los grupos de discusión a reflexionar si consideran que las personas (jóvenes y mayores) que dominan la tecnología tienen PODER: Progreso, Oportunidad, Dinero, Entusiasmo y Recursos. Destacan algunos comentarios a este respecto:

“[...] es poder porque sabes más” (Hombre, 70 años)

“Es una cosa que tienes el mundo en tus manos” (Hombre, 68 años)

Progreso

“Yo creo que daría progreso...” (Mujer, 65 años)

“El progreso yo también me parece” (Mujer, 68 años)

“[...] el progreso es que bueno, ‘tas’ un poco más, tienes un poco más de cultura.” (Hombre, 65 años)

Oportunidad

“[...] y oportunidad” (Mujer, 72 años)

Dinero

“El dinero es lo que no nos da a nosotros [...] entusiasmo, recursos, oportunidad bien”(Hombre, 65 años)

“Yo dinero no creo que [...]” (Hombre, 67 años)

“Yo de todo esto únicamente tal vez el dinero diría que no veo que nos pueda aportar nada [...]” (Hombre, 65 años)

Entusiasmo

“El entusiasmo de hacer algo” (Mujer, 65 años)

“Yo el entusiasmo” (Hombre, 67 años)

“El entusiasmo de decir conozco esto y sé hacerlo” (Hombre, 72 años)

“Entusiasmo “(Hombre, 69 años)

“[...] un poco entusiasmo” (Hombre, 72 años)

“Para mí más que nada entusiasmo [...] porque a estas horas nosotros poco le podemos sacar. Algo sí claro.”(Hombre, 75 años)

Recursos

“Yo los recursos” (Mujer, 64 años)

Por unanimidad en todos los grupos de discusión se considera que el *Dinero* no es un factor determinante en el uso de las TIC, aunque tal vez lo sea para otras generaciones. Tal como afirman, el *Entusiasmo* es la clave de participar en las actividades de informática, ya que ese

entusiasmo favorece el sentimiento de logro, de autoconfianza, beneficios a nivel individual, intrapsíquico que les hacen sentirse bien.

No obstante, también se hace mención a los beneficios a nivel mesosocial, las TIC permiten una mayor integración y participación comunitaria.

“Yo pienso que más que todo eso, a las personas mayores lo que da es conocimiento... el seguir en este mundo tal como se mueve...” (Hombre, 67 años)

El análisis de datos confirma que el reto de aprender algo nuevo, en este caso “con” y “sobre” el manejo de las TIC es un proceso de aprendizaje que ejercita la mente, contribuye a enriquecer la vida, favorece la creatividad y aumenta la autoestima. Por ello contribuye al sentimiento de vitalidad, al buen envejecimiento. Es necesario buscar constantemente nuevas metas, nuevos motivos de satisfacción y orgullo, es un medio para conseguir ser feliz en esta etapa de la vida, anclándose en el pasado, sólo se conseguirá frenar el desarrollo y acelerar la decrepitud (Belandó, 2000).

4. CONCLUSIONES

En la actualidad se articulan diferentes planes y programas que promueven medidas para “un buen envejecer” lo que implica una valoración de su rentabilidad social y personal. Los procesos sensoriales y cognitivos son determinantes en el funcionamiento intelectual del ser humano, y se vitalizan, estimulan y nutren con el uso.

La actividad física y mental se presenta como un elemento preventivo que favorece la integración y participación ciudadana, y la educación está directamente implicada en este planteamiento de dinamización de potencialidades, estímulo y apertura a nuevas perspectivas desde el aprendizaje.

Entendemos que esta etapa se puede ser un modelo de referencia para otras personas y un enriquecimiento para la sociedad. Sobre todo dado que las TIC son instrumentos comunicacionales para la información, formación, comunicación, ocio y disfrute, incluso para la ayuda asistencial y sanitaria. Son vías para la mejora de la autonomía, el crecimiento personal, el autoconcepto y la autorrealización, por lo que es una manera vital de seguir desarrollando las capacidades tanto cognitivas como psicomotrices.

En este sentido, el contacto con la informática requiere del manejo de unos dispositivos estimulantes con elevado componente atractivo. También induce a mantener la atención y a preservar o mejorar la memoria. Estas capacidades contribuyen a la adaptación y participación del ser humano a su entorno social.

La investigación llevada a cabo confirma que participar en actividades relacionadas con la informática propicia cambios a nivel individual, cognitivo y en los sentimientos acerca de uno mismo: autoestima, independencia, interés, expectativas de futuro. Pero también abre posibilidades a nivel microsociales, en la relación y comunicación con la familia, y a nivel mesosocial integración y participación en los flujos comunicacionales contemporáneos como guías de opinión social consolidada.

Tal vez hay muchas investigaciones sobre este periodo vital que se centran en aspectos sanitarios, y son más limitados los trabajos que exploran otras potencialidades como las relacionadas con la educación y el uso de los recursos al efecto (Trentin, 2004; Hashizume, Yamanaka y Kurosu, 2011; Agudo, Pascual y Fombona, 2012; González, Paz y Viadel, 2012). En este sentido diversificador varias entidades en España ponen en marcha talleres dirigidos a personas mayores donde las TIC son las protagonistas (Huelves, 2009) ofreciéndoles nuevas posibilidades para mejorar su actividad vital.

Estos desarrollos son síntomas de progreso de una sociedad, ayudan a una mejor calidad de vida y apoyan la idea de que el desarrollo de las potencialidades del ser humano llega a su fin con la muerte no con la edad. De acuerdo con lo expuesto, se corrobora que las capacidades cambian a lo largo de la vida, pero el cambio no tiene por qué suponer un deterioro.

5. REFERENCIAS

- AGUDO, S. y PASCUAL, M. A. (2008). Las TIC en los centros sociales de personas mayores: Nuevas oportunidades, nuevos retos. *Comunicación y pedagogía*, 226, 28-31.
- AGUDO, S., PASCUAL, M. A. y FOMBONA, J. (2012). Uso de las herramientas digitales entre las personas mayores. *Comunicar*, 39, 193-201.
- ACARÍN, N. (2007). La suerte de envejecer. En *Obra Social La Caixa: La vida es cambio. El cambio es vida. Conferencias*. Barcelona: Fundación La Caixa.
- BATES, A.W. (1999). *The impact of new media academic knowledge*. Munich: Burda Medien Envisioning Knowledge-from Information to Knowledge.
- BELANDO, M. (2000). *Educación y vejez social: ámbitos y propuestas de intervención*. Barcelona: Promociones y publicaciones universitarias.
- DEL RINCÓN, D., ARNAL, J., LATORRE, A, y SANS, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R., CAPRARA, M.G., IÑIGUEZ, J. y GARCÍA, L.F. (2005). Promoción del envejecimiento activo: efectos del programa "Vivir con vitalidad". *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 40, 92-102.
- GONZALEZ, A.; PAZ RAMIREZ, M.; VIADEL, V. (2012). Attitudes of the Elderly Toward Information and Communications Technologies. *Educational Gerontology*, 38(9), 585-594, doi: 10.1080/03601277.2011.595314
- HASHIZUME, A.; YAMANAKA, T. y KUROSU, M. (2011). Real user experience of ICT devices among elderly people. En Kurosu, M (Ed.) 2nd International Conference on Human Centered Design (HCD) & 14th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI), Orlando.
- HUELVES, F. (2009). "Buenas prácticas TIC. La alfabetización digital en mayores". En Ortega Sánchez, I. y Ferrás Sexto, C. (Coord.) *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 10(2). Recuperado el 22 de noviembre de 2012 de http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_huelves_martin.pdf

- IMSERSO (2003). *Plan de acción para las personas mayores, 2003-2007*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaría General de Asuntos Sociales. Recuperado el 16 de noviembre de 2012 de <http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/planppm20032007.pdf>
- MARTÍNEZ, T; DIAZ, B. y SÁNCHEZ, c. (coord.) (2006). *Los Centros Sociales de Personas Mayores como espacios para la promoción del envejecimiento activo y la participación social*. Oviedo: Gobierno del Principado de Asturias, Consejería de Vivienda y Bienestar Social.
- PAVÓN, F. y CASTELLANOS, A. (2000). El Aprendizaje de los Mayores y las Nuevas Tecnologías. En Alcalá, M^a E. y Valenzuela, E. (Ed.). *El Aprendizaje de las Personas Mayores ante los retos del nuevo milenio*, (pp. 197-236). Madrid: Dykinson.
- REIG, A. (2000). Psicología de la vejez. Comportamiento y adaptación. En Fernández-Ballesteros, R.: *Gerontología social*. Madrid: Psicología Pirámide.
- RODRÍGUEZ, G. (1999). *La protección social de la dependencia*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- RODRÍGUEZ, V; RODRIGUEZ, L.; SANCHO, M. y DIAZ, R. (2012). Envejecimiento. La investigación en España y Europa. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 47(4), doi:10.1016/j.regg.2012.02.005
- SÁEZ, J. (1997). *Tercera edad y animación sociocultural*. Madrid: Dykinson.
- TRENTIN, G (2004). E-learning and the third age. *Journal of computer assisted learning*, 20(1), 21-30, doi: 10.1111/j.1365-2729.2004.00061.x
- TRIADÓ, C. y VILLAR, F. (2008). *Envejecer en positivo*. Girona: Aresta.

Para citar este artículo:

AGUDO, S. & FOMBONA, J.(2013) Impacto de las TIC en las personas mayores en Asturias: Mejora del autoconcepto y de la satisfacción. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/impacto TIC personas mayores Asuturas mejora autoceoncepto satisfaccion.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/impacto_TIC_personas_mayores_Asturas_mejora_autoceoncepto_satisfaccion.html)

Fecha de recepción: 2012-10-12

Fecha de aceptación: 2013-02-05

Fecha de publicación: 2013-06-26

ISSN: 1135-9250

**EDUTECH** . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 44 / Junio 2013

ELIGE TU PROPIO APRENDIZAJE: FICCIÓN INTERACTIVA Y PEDAGOGÍA

CHOOSE YOUR OWN LEARNING: INTERACTIVE FICTION AND PEDAGOGY

Isidro Rodrigo de Diego; isidro.rodrigo@masterd.es
Grupo Master.D

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

RESUMEN

Determinados medios (libros, videos, películas...) ofrecen su mensaje de manera indiferenciada, dejando al lector o espectador como un simple receptor desvinculado emocional y cognitivamente con la información ofrecida.

Analizando el valor pedagógico de estas herramientas, esta relación entre usuario y medio no es la ideal para la adquisición activa de conocimientos, su posterior recuerdo o la construcción efectiva de habilidades cognitivas o emocionales.

Este artículo resalta cómo la ficción interactiva puede favorecer las condiciones de aprendizaje, transformando a la persona en protagonista proactivo de la experiencia educativa, otorgándole libertad de exploración y responsabilidad sobre las consecuencias de la narrativa, y reforzando con ello los vínculos con lo aprendido.

PALABRAS CLAVE: Educación, aprendizaje activo, TIC, interactividad, ficción

ABSTRACT

Specific means of expression (books, videos, movies...) offer the same message for all, leaving the reader or viewer only as a receiver, detached emotionally and cognitively from the provided information.

When analyzing the pedagogical value of these tools, the relationship between user and environment is not ideal to promote active knowledge acquisition, the subsequent recall or to effectively build cognitive and emotional skills.

This article highlights how interactive fiction can enhance learning conditions to place learners at the center of the educational experience, giving them freedom to explore and also the responsibility to decide the course and consequences of the narrative, seeking with this process to strengthen links between users and learning.

KEYWORDS: Education, active learning, ICT, interactivity, fiction.

1. INTRODUCCIÓN: «*You're in a maze of twisty passages, all alike...*»

Corre la segunda mitad de los años setenta. El ambiente antibélico trae vientos de cambio en occidente, reforzado por el fin de la guerra de Vietnam y la transición hacia nuevas democracias en Europa: las salas de cine se llenan con el surrealismo irreverente de «Los caballeros de la mesa cuadrada y sus locos seguidores» (Gilliam & Jones, 1975) mientras los efectos especiales de «La guerra de las Galaxias» (Lucas, 1977) se mezclan con los acordes de «Bohemian Rhapsody» (Mercury, 1975), de los Queen. En Hungría se patentó el cubo de Rubik en el mismo año que dos jóvenes llamados Paul y Bill fundan Microsoft en la calurosa Albuquerque. Todo parecía posible para esta nueva generación... y por tanto todo era posible.

¿Estamos hablando de «frikis»? Visto con la distancia de los años transcurridos, creemos que no.

William Crowther, programador y aficionado junto a su mujer a la espeleología, tenía en ese momento una visión muy distinta de aquellos años. En pleno proceso de divorcio, el miedo a perder su relación con sus dos hijas llenaba gran parte de sus pensamientos.

[Traducido de la versión original en inglés] En aquel tiempo jugaba a un juego de rol llamado Dungeons & Dragons y practicaba espeleología, en especial en Mammoth Cave, en Kentucky. De repente me estaba divorciando, y eso me dejó descolocado en varios aspectos. Echaba especialmente de menos a mis hijas, y había dejado la exploración de cuevas porque la situación se había vuelto incómoda. Decidí probar a programar algo que fuese una recreación fantástica de mis exploraciones subterráneas y a la vez un juego para niños, incluyendo aspectos de Dungeons & Dragons. La idea era crear un videojuego que no intimidase a aquellos no acostumbrados al uso de ordenadores, por lo que decidí usar el lenguaje cotidiano para interactuar, en lugar de lenguaje de programación. Mis niñas pensaron que el juego era de lo más divertido (Peterson, 1983)

Crowther creó un mundo virtual recogido en el juego de ordenador *Adventure*, buscando con ello un cambio real en su vida, en su relación con sus hijas. Este producto se convertiría en un referente en la ficción interactiva de uso lúdico (uno de sus más célebres puzzles se inicia con la frase que encabeza este apartado) y en inspiración para series de como «Adventures of You» creada por Edward Packard en 1976, casualmente también pensada para, (si se nos permite el neologismo entre «nene» y «entretenimiento»), el «entretenimiento» de los hijos del creador y precursora de la serie de libros «Choose your own adventure» («Elige tu propia aventura» en España) (Debnam, 1984).

¿Qué es la ficción interactiva?

La ficción interactiva (metodología muy utilizada dentro del subgénero de los videojuegos denominado «aventuras conversacionales») es un método narrativo no lineal que involucra al participante en la historia haciéndole tomar decisiones en determinados momentos críticos y cuyas consecuencias provocan uno u otro desenlace. Para este proceso es posible utilizar toda la gama de medios audiovisuales a nuestra disposición, ya sean libros, narraciones orales, videos u otras tecnologías).

Aunque la posibilidad de elegir diferentes caminos en un texto ya es utilizada entre otros por Borges a principios de los cuarenta (Borges, 1941), esta tendencia tuvo su auge en la primera mitad de los ochenta (Kaplan & Maher, 2009), mayoritariamente vinculada al mundo del entretenimiento, y ha vivido un resurgimiento en la actualidad gracias al uso lúdico y educativo de los dispositivos portátiles.

Vamos a centrarnos en la ficción interactiva donde existe un profesor-autor que tiene una intención pedagógica y crea una historia para la exploración y disfrute de unos alumnos-jugadores, que a su vez tienen sus propias intenciones. Dejamos fuera del ámbito de este análisis otros estilos como la ficción colaborativa, entendida como la co-creación de una historia por dos o más autores, ya sea de forma paralela (ambos aportan simultáneamente a la misma escena) o secuencial (cada autor añade escenas de manera alternada y coherente).

Algunas claves para el diseño de ficción interactiva con carácter educativo

En la relación que se establece gracias a la ficción interactiva entre el alumno y los aprendizajes, deliberados o no, entran en juego habilidades que rara vez se ponen en práctica de forma consciente ante medios más lineales: en estos últimos, el alumno muestra poca reacción física o mental por ejemplo ante una escena de destrucción y violencia en cualquier película de la saga «la jungla de cristal». De igual forma llega a leer sin pestañear un breve párrafo que habla de la expulsión de los judíos de España y continúa en su búsqueda de información susceptible de «entrar en el examen».

Sin embargo, cuando el alumno-discente-jugador sabe que va a tener que tomar una decisión activa en cualquier momento, cuando por ejemplo debe tomar parte como consejero del Rey en la decisión de expulsar a los judíos, se ve obligado a pensar ¿qué consecuencias inmediatas y a medio plazo va a tener esto para mi personaje y su contexto? ¿Cuáles son mis objetivos y cómo me ayuda esta decisión a alcanzarlos?

De repente la escena toma un carácter mucho más real, en especial cuando la ficción interactiva ha sido diseñada para ofrecer un entorno de libre exploración y no tiene miedo de permitir a la persona actuar de forma no adaptativa, descubriendo por sí sola las consecuencias positivas y negativas de sus actos.

La combinación de libre exploración y descubrimiento por uno mismo, adecuadamente diseñadas, ayudan a reforzar el llamado «círculo mágico» (Huizinga, 1955): el alumno – jugador

se introduce en el mundo virtual, acepta sus reglas y empatiza con los personajes del mismo. Comienza a percibirlos y a tomar decisiones como si fuesen reales y por tanto las situaciones vividas se convierten en experiencias de aprendizaje.

Esta metodología no solo transforma al participante-jugador. La narración y la exploración de los posibles caminos alternativos es una medida de la pasión del profesor – autor por la temática tratada y, en lugar de tomar el rol de expendedor de información, le obliga a convertirse en un guía activo, en un referente para explicar las paradojas e incongruencias del mundo y su reflejo en la narración.

Al final es un proceso muy semejante al que se da cuando educamos críticamente para el análisis fílmico o audiovisual «entrar en una película implica tender un puente de reflexión y análisis entre el espectáculo (ficción narrativa) y espectador. Aquí aparece la necesidad del mediador-educador que facilita la convergencia entre los intereses del receptor y los valores contenidos en el espectáculo cinematográfico que se visiona» (Marta y Gabelas, 2012).

Como ya ha quedado referido, la tecnología no es imprescindible aunque resulta altamente recomendable como herramienta para generar un vínculo emocional por medio del estímulo sensorial y para un seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno.

En la actualidad existen múltiples herramientas de autor para la creación de ficción interactiva que no requieren apenas conocimientos de programación y además de aceptar textos, imágenes y sonidos, permiten centrarse en el diseño de la historia, los personajes y las consecuencias de las acciones del alumno-jugador. Plataformas como Youtube permiten a sus usuarios generar interactividad en sus videos de forma sencilla. Aunque no es el objeto de este texto entrar en una exploración exhaustiva de los diferentes programas, podemos recomendar las aplicaciones ADRIPTS (en inglés, cuya versión 5.0 es gratuita) o Superglús (para crear ficción interactiva en español).

En el diseño de la ficción interactiva, resulta de especial interés analizar cómo el abanico de posibles acciones que un alumno-jugador puede hacer determinar la forma en que percibe el mundo que le rodea y los medios para solucionar situaciones. Cuando las alternativas son cerradas o existen de manera explícita o implícita ciertos verbos omnipresentes (examinar, coger, usar, ir a, hablar con...), estos determinan la relación de la persona con el mundo virtual, los objetos y las personas. ¿Qué tipo de experiencias resultan de una *interface* que solo permite al alumno-jugador elegir entre verbos como «insultar, agredir, opinar, mentir...»? ¿Qué tipos de conductas se refuerzan si ante un problema el jugador solo puede moverse o coger y dejar objetos, pero no interactuar con personajes?

¿Qué se aprende con la ficción interactiva?

Si nuestro objetivo es que la persona memorice determinados datos, probablemente el esfuerzo requerido para crear un entorno de ficción interactiva no merezca la pena.

Al tratarse de un proceso de construcción activa de una historia, la ficción interactiva permite al alumno-jugador una mejor comprensión de tres ámbitos:

1. Su mundo intrapersonal

Basándose en sus decisiones, explora sus motivaciones internas, sus preferencias personales, sus opiniones, creencias y sentimientos hacia las situaciones en las que se ve envuelto. Esta experiencia subjetiva no es solo de descubrimiento, sino también de puesta a prueba de determinadas creencias, por ejemplo sobre lo que puede pasar al tomar una u otra alternativa.

2. El mundo interpersonal

En función de las consecuencias de sus decisiones y las reacciones de los personajes, puede mejorar su comprensión de los efectos de sus acciones en otros, así como entrenar su capacidad empática para especular sobre lo que sienten terceras personas y sus intenciones.

3. Las estrategias para resolver situaciones y conflictos

A la hora de solucionar las diferentes situaciones que llevan la historia en una u otra dirección, el alumno-jugador explora las leyes de causalidad, el uso creativo de objetos, la creación y valoración de las diferentes estrategias para afrontar un obstáculo. La principal ventaja de este método de ensayo error es la inexistencia de riesgo para la persona: puede explorar los efectos de actuar fuera de las normas sociales o de experimentar diferentes aproximaciones a una situación con el respeto que generan los posibles efectos en su personaje virtual, pero sin miedo a consecuencias adversas reales.

Retos de la ficción interactiva en la educación

Somos conscientes de las dificultades que en múltiples planos conlleva este fenómeno, pero si reflexionamos sobre el fenómeno, por ejemplo, de la lectura descubrimos que el texto en general pretende el establecimiento de relaciones entre autores, obra y lectores. Mientras que con este tipo de fenómenos (y otros que las TIC permiten) en este conjunto de relaciones hemos de contemplar estas realidades derivadas de un «texto» o una «experiencia» plural y en devenir donde los usuarios cuentan con la capacidad de autoinventar y autoestructurar el «relato – narración – vivencia experiencial» (Mensur, 1998), generándose una relación desconocida hasta ahora entre autores, obra y usuarios.

Y es que uno de los grandes retos en la ficción interactiva con intención pedagógica es encontrar un método efectivo para señalar al alumno-jugador los contenidos relevantes en su proceso de aprendizaje. Realizar esto de manera demasiado obvia hace excesivamente

presente la intención educativa y puede romper el anteriormente citado «círculo mágico» provocando el derrumbe del componente lúdico y motivador de esta metodología.

La coherencia y utilidad de un concepto dentro de la narrativa es otra clave para su interiorización. Por ejemplo, si queremos reforzar estrategias de resolución de problemas, una alternativa es que el alumno-jugador necesite hablar con todos los personajes de una historia de misterio antes de hallar la solución. Otra opción es que encuentre la estrategia en un libro o que un personaje simplemente se la cuente en una conversación. Evidentemente, el primer escenario es más efectivo en lo referente a coherencia y utilidad para la persona.

En resumen, el refuerzo eficaz de conceptos y estrategias en la ficción interactiva debe tener un fuerte componente emocional. La libertad de exploración debe finalmente quedar subyugada por el atractivo que produce hacer avanzar la historia mediante la aplicación de lo aprendido. Debe dar respuesta a un obstáculo que impide el progreso del alumno-jugador y debe ser definido de manera intensa, no aséptica, de forma que quede tatuado en sus conexiones neuronales y esté presente en cada una de las decisiones que tome.

Epílogo: “¡Papá, cuéntame un cuento!”

Todos conocemos el importante papel de las historias en la transmisión de ideas y valores ¿Son también importantes para el desarrollo de habilidades mentales complejas como por ejemplo la reflexión crítica? Con la constancia que solo puede tener un niño de tres años, mi hijo me pide todas las noches que le cuente su cuento favorito. Frente a cualquier despiste por mi parte o leve cambio durante la narración del mismo, antes el pequeño me alertaba «¡Papá! ¡Que no es así!». Hasta que cambié de estrategia.

Hoy, por las noches, cuando llegamos a cierto punto en el cuento, le pregunto a mi hijo qué cree que debería hacer el protagonista, cómo se siente o qué es lo que quiere. A veces sus respuestas muestran una sorprendente comprensión de la naturaleza humana, otras veces me enseñan una creatividad que no conoce fronteras. Lo que está asegurado es que ambos acabamos sorprendidos con el final de la historia y conociéndonos mucho más que si repitiese por enésima vez el mismo cuento de «la caperucita roja». Está claro que Crowther sabía cómo cuidar la relación con sus hijas.

También es cierto que no logro que mi hijo se duerma mientras contamos el cuento.

Pero, como dicen los clásicos, esa es otra historia que debe ser contada en otro lugar.

REFERENCIAS

BORGES, L. (1941): «Examen de la obra de Herbert Quain». *Revista Sur* Nº 79

DEBNAM, B. (1984): «Meet the author of ‘Choose your own adventure stories’». *Lakeland Ledger Mag.* 27 de marzo.

- ESTALLO MARTÍ, J.A. (1997): Psicopatología y videojuegos. Artículo en línea: www.ub.edu/personal/videoju.htm. [Fecha de consulta: 08/11/12].
- FORSTATER, M., GOLDSTONE, J. & WHITE, N. (Producers) M.Gilliam, T., Jones, T. (Directors) (1975): Monty Python and the Holy Grail [Película]. UK: Michael White Productions, National Film Trustee Company & Python (Monty) Pictures.
- HUIZINGA, J. (1955): Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture. Boston: The Beacon Press.
- KAPLAN. H., MAHER, J. (2009): «Interactive fiction, from birth through precocious adolescence: a conversation with Jimmy Maher». *Adventure Classic Gaming*. 16 de julio.
- KURTZ, G. (Producer) Lucas, G. (Director) (1977): Star Wars [Película]. USA: Lucasfilm, Twentieth Century Fox Film Corporation.
- MARTA LAZO, C y GABELAS BARROSO, J.A. (2012): «La creación de un cortometraje como metáfora de la educación mediática. Dimensión lúdica y social de la producción». *Icono14. Revista de comunicación y nuevas tecnologías*. Vol. 1, pp: 41-60.
- MENSUR, M. (1998): «Volverse heterarca: sobre la teoría tecnocultural, la ciencia menor, y la producción de espacio», en Aronowitz, S. y otros (Coords.): *Tecnociencia y cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona: Paidós; pp. 333-358.
- MERCURY, F. (1975): Bohemian Rhapsody. En *A Night at the Opera* [Cassete]. UK: EMI, Parlophone.
- PETERSON, D. (1983): Genesis II: Creation and Recreation with Computers. Virginia: Reston.
- SALEN, K. y ZIMMERMAN, E. (2004): Rules of Play: Game Design Fundamentals. Cambridge: The MIT Press.
- SCHOLAND, M. (2002): Localización de videojuegos. Artículo en línea: www.fti.uab.es/tradumatica/revista/articles/mscholand/mscholand.PDF [Fecha de consulta: 08/11/12].
- WEIZENBAUM, J. (1976): Computer Power and Human Reason: From Judgement to Calculation. San Francisco: W. H. Freeman & Co.

Para citar este artículo:

RODRÍGO, I. & FANDOS, M. (2013). Elige tu propio aprendizaje: ficción interactiva y pedagogía. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 44. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec44/elige_propio_aprendizaje_ficcion_interactiva_pedagogia.html

Fecha de recepción: 2012-12-10

Fecha de aceptación: 2013-06-11

Fecha de publicación: 2013-06-26