

OPINIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS SOBRE EL DISEÑO Y USO DE MURALES MULTIMEDIA COMO RECURSO DIDÁCTICO.

STUDENT TEACHERS' PERCEPTIONS ON THE DESIGN AND USE OF MULTIMEDIA POSTERS AS A TEACHING RESOURCE.

Dra. Rosabel Roig Vila
rosabel.roig@ua.es

Sergio Ferrández
sferrandez@ua.es

*Universidad de Alicante. Facultad de Educación.
Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas.
Campus de San Vicente del Raspeig Ap. 99, 03080, Alicante (España)*

En este artículo se presenta una investigación que muestra la opinión de los futuros docentes sobre el diseño y creación de murales multimedia como recurso didáctico en el aula. Se ha recogido la opinión de alumnos de segundo curso del Grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Alicante mediante la aplicación de un cuestionario online centrado en las dimensiones: usabilidad, motivación, satisfacción en los resultados que genera, ventajas y desventajas de la herramienta, y uso e importancia del recurso. Los resultados ponen de relieve la importancia de la alfabetización tecnológica a partir de la creación de e-contenidos.

Palabras clave: Educación, tecnología, tecnología de la información, docente, formación.

This study investigates perception on the design and creation of multimedia posters, as a teaching tool in the classroom, by future teachers. We gathered the opinion of the second year students of the Pre-School Education Teaching degree at the University of Alicante by means of an online survey which focused on six dimensions: usability, motivation, satisfaction with the results generated, advantages and disadvantages of the tool, and use and importance of the tool. The results underscore the importance of technological literacy through the creation of e-contents.

Keywords: Education, technology, information technology, teacher, training.

1. Introducción.

En la Red encontramos una gran cantidad de contenidos electrónicos que pueden ser utilizados en el ámbito educativo. De hecho, la Red alberga suficientes contenidos educativos como para ser considerada un recurso muy importante en la educación. Estos contenidos podemos denominarlos *e-contenidos* y definirlos como aquellos contenidos electrónicos con los cuales el alumnado puede crear contenidos más complejos y, a su vez, con estos, contenidos más complejos, y así sucesivamente. Se trata, en definitiva, de crear con objetos simples -tales como fotografías, animaciones, narraciones, *gadgets*, videos, etc.- objetos más complejos -tales como una presentación de diapositivas, un blog, una actividad interactiva multimedia, etc.-. Este concepto de *e-contenido* va ligado, o incluso puede ser considerado equivalente, a otro concepto como es el de objeto de aprendizaje (*learning object*).

Por otro lado, cabe decir que el incremento de los esfuerzos que se han hecho en tecnologías web ha facilitado su uso y ha acercado su manejo a usuarios no expertos. En la Red están a nuestra disposición multitud de aplicaciones gratuitas para crear *e-contenidos* complejos a partir de *e-contenidos* simples pudiendo ser utilizadas con conocimientos informáticos básicos. Ante esta situación, y en el ámbito de la educación, lo verdaderamente difícil no es, pues, cómo hacerlo sino qué hacer, qué contenido incluir y cómo estructurarlo.

La Red, pues, no sólo nos puede proporcionar una incalculable y valiosísima fuente de información, sino que también podemos contar con herramientas, aplicaciones o servicios web que nos permiten

crear contenidos y poder publicarlos y compartirlos a través de Internet, todo ello basado en un continuo proceso de innovación en el aula (Roig Vila, 2008; Infante, Gallego & Sánchez-Macías, 2013). Dentro de este fin disponemos de aplicaciones en la Red tales como *Glogster* (<http://www.glogster.com/>) -y la versión educativa *EduGlogster* (<http://edu.glogster.com/>)- que nos permiten crear *e-contenidos* nuevos a partir de *e-contenidos* más simples cuyo resultado es un tipo de mural publicado en Internet donde podemos incluir texto, imagen y sonido. Es lo que se denomina un mural, web-mural, póster o cartel multimedia. El proceso y resultado es similar a crear un mural en soporte impreso -cartulina, papel continuo, etc.- pero, en este caso, en soporte electrónico y queda publicado en la Red, por lo que se añade al soporte impreso las opciones multimedia y el potencial a nivel de difusión y audiencia que ofrece la Red.

El interés en el uso de aplicaciones tecnológicas en el aula sigue creciendo cada día y los beneficios que estas aplicaciones aportan a alumnos con dificultades en lectoescritura por ejemplo están sobradamente demostrados (Campbell, 2011). Dentro de estas aplicaciones *Glogster* es una herramienta para construir conocimiento y compartirlo (Kent, 2010). Esta herramienta fomenta la creatividad, mejora la relación entre alumno-profesor y el trabajo colectivo (Cherry, 2010), además conforma una actividad íntegra desde el punto de vista de la planificación curricular (Hernández Ortega, 2010). En el contexto de la formación digital, utilizar *Glogster* es una forma de aprender en el ámbito tecnológico dentro de la llamada alfabetización digital (Lorenzo Marfil, 2011; Trujillo Torres, 2010).

La esencia de la metodología de trabajo

llevada a cabo para elaborar un mural multimedia es coincidente con la que se sigue cuando se realiza esta actividad en soporte impreso. Ahora bien, la situación de aprendizaje cambia, básicamente por el medio que utilizamos para crear el mural: Internet y lo que ello supone en cuanto a elaboración y posterior publicación y difusión, equivalente, en este caso, al wiki, blog y webquest. Con todo esto, iniciarse o consolidar la alfabetización digital de los alumnos es una acción implícita dentro del proceso de creación de murales multimedia con *Glogster*.

Además de esto, queremos destacar una serie de razones que nos hacen considerar los murales multimedia como un recurso de aprendizaje interesante para el aula:

- Podemos diseñar procesos de enseñanza-aprendizaje basados en proyectos donde el mural multimedia es el recurso principal.

- La estructura misma del mural exige que el alumnado aprenda a seleccionar, ordenar y estructurar información.

- El alumnado debe buscar información sobre un tema concreto, lo cual es ya una actividad de aprendizaje. En este caso, además, Internet es la principal fuente de información y recursos, con lo que se añade una perspectiva de utilidad pedagógica de la Red (alfabetización digital) y lo que ello supone en cuanto a posibilidades didácticas.

- El proceso de aprendizaje se amplía ya que el alumno no es sujeto pasivo en cuanto a procesamiento de información electrónica sino que se convierte en autor de contenidos al publicar en la Red un producto elaborado por él mismo -en este caso, el mural que realiza-. Con ello, aprende que Internet no es sólo un espacio virtual donde obtener información sino que también puede aportar y compartir dicha información.

Esta posibilidad es gracias a la arquitectura misma de Internet, especialmente a las posibilidades de la web 2.0, y contribuir así a lo que se denomina inteligencia colectiva (Lévy, 2004), donde el conocimiento se puede construir entre todos de manera crítica y constructiva en un medio donde podemos informarnos, pero también aportar información y comunicarnos con los demás.

- La inclusión en el mural de información en diversos formatos -texto, imagen, sonido, animaciones, vídeos, etc.- motiva a que el alumnado aprenda a través de diferentes canales de comunicación.

- Cuando se crea un mural multimedia online se está elaborando, en definitiva, una página web con lo que se puede trabajar con el alumnado tareas tales como insertar imágenes, realizar hipervínculos, insertar vídeos, etc.

Al tener en cuenta esta serie de consideraciones, nos planteamos abordar el uso de *Glogster* en la formación inicial del profesorado y realizar una investigación cuyo objetivo general fuera conocer la opinión de los futuros maestros sobre el diseño y uso de murales multimedia como recurso didáctico utilizando esta aplicación web. Dentro de este objetivo general, consideramos oportuno abordar determinados subobjetivos, a partir de los cuales pudiéramos extraer conclusiones en relación a diversos temas. Así pues, nos planteamos analizar:

- La usabilidad. Analizar las consideraciones que tienen los futuros docentes en cuanto a la facilidad de uso de *Glogster* como herramienta para crear murales multimedia.

- La motivación. Analizar la tarea de creación de murales multimedia como una acción motivadora que mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo un prisma actual,

ameno y divertido, en este caso referido a la formación inicial.

- La satisfacción. Analizar el grado de expectativa y valoración final de los usuarios al crear un mural multimedia generado con la herramienta *Glogster*.

- Ventajas y desventajas de *Glogster*. Analizar los aspectos positivos y negativos del uso de *Glogster* en general en relación a otras aplicaciones multimedia.

- Uso dentro y fuera del aula. Analizar la opinión de los futuros docentes en cuanto a la intención de uso de *Glogster* para crear murales multimedia como recurso didáctico y para crear murales con otras temáticas no relacionadas con su actividad docente.

2. Material y métodos.

2.1. Diseño del estudio.

El objetivo general de nuestra investigación persigue conocer y medir la opinión de los futuros maestros en relación a la creación y utilización de murales multimedia como recurso didáctico. Con base a este objetivo, el estudio desarrollado se encuadra en el ámbito de la metodología no experimental (Latorre, del Rincón & Arnal, 2005), siguiendo el modelo descriptivo ex-post-facto (Buendía, Colás & Hernández, 1998; Latorre et al., 2005). Este modelo de investigaciones se realiza después de que se produzcan los hechos, sin que se haya tenido control sobre las variables independientes.

El trabajo de campo fue llevado a cabo por el método de «aplicación simultánea en grupo» (Wimmer & Dominick, 1996). Ello quiere decir que la información se recoge a partir de un cuestionario autoaplicado. Los datos procedentes de los cuestionarios fueron tratados con el programa (paquete estadístico) informático SPSS (<http://www.spss.com/>).

2.2. Cuestionario.

A partir del objetivo general de la investigación y, más concretamente, de los subobjetivos específicos de nuestro estudio, se desarrolló un cuestionario formado por 30 cuestiones o ítems que fueron diseñados con una escala tipo Likert de 5 puntos (Likert, 1932; Fernández de Pinedo, 2007; Morales, 2000; Morales, Urosa & Blanco, 2003). En términos generales, cuando se responde a un ítem de un cuestionario elaborado con la técnica de Likert, se hace especificando el nivel de acuerdo o desacuerdo con una declaración. Concretamente en nuestro cuestionario los valores eran: 1 = nada, no estoy nada de acuerdo; 2 = poco, no estoy de acuerdo; 3 = bien/bastante, estoy de acuerdo; 4 = mucho, estoy muy de acuerdo; y 5 = muchísimo, totalmente de acuerdo. También forman parte del cuestionario dos preguntas abiertas que recogen la opinión de los encuestados en relación a las ventajas y desventajas del uso de *Glogster* frente a otras aplicaciones de generación de contenidos multimedia online.

A su vez, los ítems del cuestionario fueron agrupados en 6 dimensiones generales:

- a) La usabilidad de la herramienta.
- b) La motivación en el uso de la herramienta.
- c) La satisfacción en los resultados que genera.
- d) Ventajas y desventajas de la herramienta frente a otras aplicaciones.
- e) La consideración de *Glogster* como recurso didáctico en el aula.
- f) La intención de uso de la herramienta en otros ámbitos fuera del aula.

Para determinar la fiabilidad del cuestionario se calculó el valor del alfa de Cronbach. Este valor es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para

comprobar si el instrumento que se está evaluando es un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes. Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de .80. En nuestro caso obtuvimos un resultado de .813 que nos proporciona un alto grado de fiabilidad y en consecuencia instrumento de medida fiable. A su vez, con el objetivo de concretar la validez del mismo, el cuestionario se entregó a un conjunto de expertos para la validación de contenidos y criterios. A partir de las sugerencias y aportaciones de éstos se redactó el cuestionario definitivo.

Con respecto al procedimiento para la recogida de la información cabe decir que el cuestionario fue diseñado en *LimeSurvey* (<http://www.limesurvey.org/>), aplicación informática que permite crear cuestionarios online y que almacena los datos en una base de datos centralizada pudiendo ser éstos exportados a formatos tratables por *SPSS*.

2.3. Participantes en la investigación.

La población objeto de estudio estuvo constituida por 105 futuros maestros, todos ellos alumnos de segundo curso del Grado de Maestro en Educación Infantil de la Universidad de Alicante del curso académico 2011-12. Los cuestionarios fueron rellenados después de cursar la asignatura «Desarrollo curricular y aulas digitales en la educación infantil» en donde anteriormente se les había presentado y formado en la herramienta de generación de murales multimedia *Glogster*. Es en este contexto que se decidió realizar una investigación con las características concretas que hemos expuesto (Sierra Sánchez & Liberal Ormaechea, 2011).

3. Resultados.

Con la finalidad de organizar la exposición de resultados hemos creído oportuno considerar las dimensiones del cuestionario nombradas anteriormente:

- 1) Usabilidad.
- 2) Motivación.
- 3) Satisfacción.
- 4) Recurso didáctico.
- 5) Uso fuera del aula.
- 6) *Glogster* como recurso didáctico.

Teniendo en cuenta que las preguntas del cuestionario son valoradas por los usuarios bajo una escala de tipo Likert de 5 puntos, a continuación se muestra un gráfico estadístico (ver Gráfico 1) que detalla las medias agrupadas por dimensiones. Nótese que la dimensión referida a las ventajas y desventajas no ha sido mostrada en este gráfico y será planteada en una subsección siguiente del artículo, ya que ésta se extraído principalmente de preguntas abiertas efectuadas a los usuarios.

Como se muestra en el Gráfico 1, los valores medios correspondientes a las declaraciones planteadas sobre Usabilidad, Satisfacción y uso de *Glogster* fuera del aula superan el 3 (3.84, 3.25 y 3.54 respectivamente), quedando en un 2.78 la media para los ítems de Motivación. En el caso de la valoración de *Glogster* como recurso didáctico para el aula la media alcanza el 4.07.

A continuación queremos destacar algunos ítems del cuestionario que han obtenido valores medios altos, así como las frecuencias más destacadas que se extraen del conjunto de respuestas procesadas, todo esto haciendo referencia a las dimensiones anteriormente presentadas.

En el caso de las dimensiones *Usabilidad* y *Recurso didáctico*, tal y como muestra el

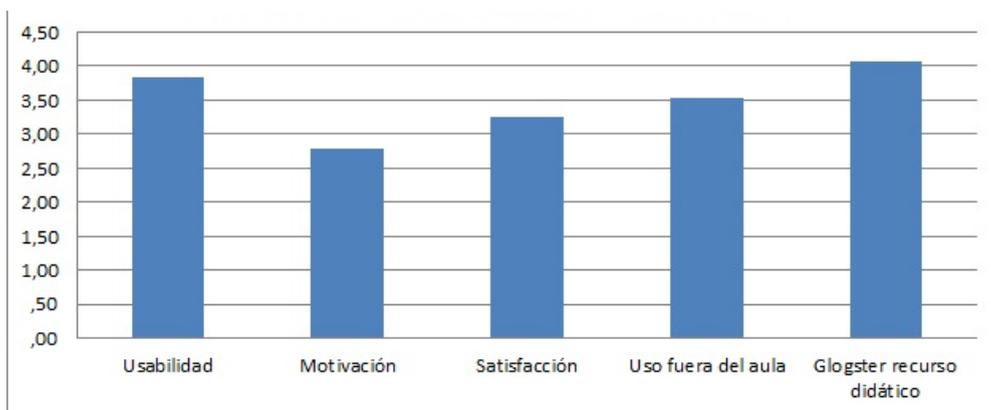


Gráfico 1. Valores medios del nivel de acuerdo agrupados por dimensiones.

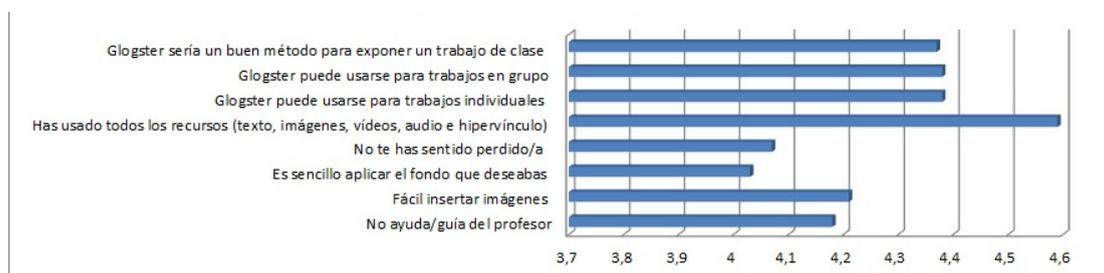


Gráfico 2. Media de preguntas con valoración superior a 4 (a partir de las dimensiones: Usabilidad y Recurso didáctico).

Gráfico 2, destacamos los ítems que han obtenido mejor valoración.

Como se aprecia en este gráfico, los usuarios encuestados catalogan *Glogster* como un recurso didáctico útil tanto para el trabajo en grupo como el individual y es un buen recurso para exponer trabajos en el aula. Más del 98% de los futuros maestros encuestados, es decir, la inmensa mayoría, están de acuerdo con que *Glogster* sea una herramienta útil para el trabajo en grupo e individual y con que sea un buen método para exponer trabajos en el aula. La consideración

de los futuros maestros sobre *Glogster* como recurso didáctico en el aula a nivel general alcanza un valor medio de 4,07, y pone en relieve que el 95,2% de los encuestados valoran positivamente esta afirmación.

En relación a las frecuencias de las preguntas de *Usabilidad*, el 98% de los encuestados consideran sencillo el manejo de datos multimedia con *Glogster* (insertar imágenes, cambiar el formato de la letra, aplicar el fondos, crear hipervínculos, etc.), siendo el 91,4% los que han usado todas sus posibilidades. A su vez, ningún usuario ha

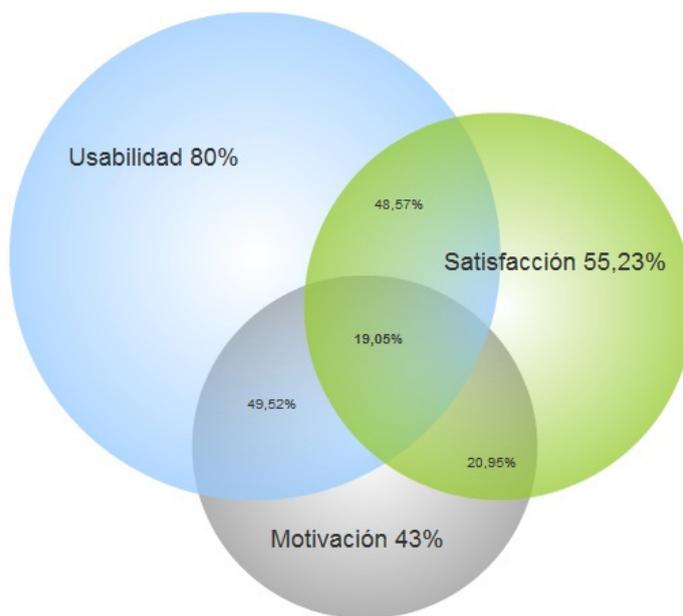


Figura 1. Diagrama de Venn. Opinión de los futuros maestros por conjuntos.

valorado negativamente la pregunta sobre sentirse perdido en el proceso de creación de un mural multimedia.

Dentro del conjunto de preguntas donde nuestra investigación persigue captar la opinión en relación a considerar la tarea de creación de murales multimedia como una acción motivadora, cabe indicar que el resultado medio obtenido ha sido cercano al 3. En el caso de las frecuencias, el 31.3% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo con que dicha tarea es motivadora e incita a la búsqueda de información para generar resultados atractivos, solo el 17% no está nada de acuerdo con esta afirmación.

Respecto a las preguntas sobre la opinión de los usuarios sobre la satisfacción de los

mismos con el mural multimedia que han generado con *Glogster*, de las repuestas encontramos que todas alcanzan valores superiores a 3, siendo la más elevada, con una media del 3.88, la correspondiente a: «Consideras que la mayor parte de tus compañeros le ha sacado menos partido a las herramientas de *Glogster* que tú en el trabajo». Considerando las frecuencias en esta área temática, el 95.2% de los encuestados creen haber hecho mejores murales multimedia que sus compañeros de clase.

Analizando la dimensión *Uso fuera del aula* que refleja la intención del uso de *Glogster* para confeccionar murales multimedia sobre otras temáticas alejadas de la actividad docente, encontramos que la declaración en la que se expresa la intención de los alumnos

el que para poder escribir en castellano en sus murales (en definitiva poder introducir tildes y la letra ñ) el único tipo de letra que lo permite es «Arial». Una característica que es considerada en algunos casos como un inconveniente es que *Glogster* sea una herramienta online, es decir, que se necesite conexión a Internet para poder diseñar y generar los murales. Otro inconveniente que surge de las preguntas abiertas es que a los usuarios les gustaría disponer de más tipos de imágenes prediseñadas. A su vez, también consideran que el espacio es bastante limitado (sólo una página) y «en ocasiones es difícil introducir todo lo que se quiere poner en un solo espacio». Destacar también que las palabras *difícil* y *complicado* también se encuentran con cierta frecuencia en las respuestas pero éstas siempre van ligadas a la desventaja del idioma.

Por último, decir que en las repuestas a la pregunta de desventajas, queremos destacar que de los 105 futuros maestros encuestados 9 de ellos consideran que *Glogster* no tiene ninguna desventaja que sea digna de mención.

4. Discusión.

Nuestra investigación plantea como objetivo principal conocer la opinión de los futuros maestros sobre el diseño y uso de murales multimedia como recurso didáctico utilizando una aplicación de la web 2.0. En este sentido, y en sintonía con los resultados de la investigación llevada a cabo por Kent (2010), los resultados mostrados nos ofrecen la conclusión de que los usuarios encuestados, que forman parte del colectivo de futuros maestros, consideran los murales multimedia como un recurso didáctico útil para el aula. Así, destaca su consideración como herramienta útil para el trabajo colectivo e

individual y la variedad de recursos multimedia con los que operar.

Del mismo modo, hemos constatado que *Glogster* es una aplicación a tener en cuenta para construir conocimiento y compartir dicho conocimiento de manera sencilla. Las valoraciones y repuestas abiertas efectuadas por los usuarios en el cuestionario dentro del ámbito de la usabilidad, ponen de manifiesto que para ellos *Glogster* es una herramienta fácil de manejar y que dispone de una interfaz sencilla, como también afirma Kent (2010). Consideramos la propia acción de creación de murales multimedia como una tarea que implica aprender a usar la tecnología y que, en definitiva, tal y como apuntan Lorenzo Marfil (2011) y Trujillo Torres (2010), forma parte de la llamada alfabetización digital.

En el caso de la motivación en la tarea de creación de murales con *Glogster*, y en sintonía con la exposición de Campbell (2011), podemos extraer de los resultados que los futuros docentes valoran positivamente la motivación que la tarea les genera.

En lo referente a la satisfacción de los murales generados, los resultados nos reflejan que los alumnos de Magisterio valoran positivamente los murales generados y creen haber utilizado correctamente los recursos que *Glogster* propone. A nuestro juicio, la propia creación de murales multimedia fomenta la creatividad, en consonancia con lo indicado por Cherry (2010), ya que el usuario persigue resultados atractivos y, valga la redundancia, creativos.

Cuando en el cuestionario se planteó el uso de *Glogster* fuera del aula, se obtuvieron resultados que nos ofrecen una perspectiva interesante. Además de ser considerado *Glogster* como un recurso didáctico en esencia, los usuarios se ven atraídos por su uso en otros ámbitos más lúdicos alejados de

su actividad docente y por la búsqueda de murales ya confeccionados sobre temas que les interesen.

Para concluir, y tomando todo lo extraído de nuestra investigación expuesto en este artículo, constatamos que la creación y uso de murales multimedia con *Glogster* puede ser considerado como un recurso didáctico útil dentro del aula influyendo positivamente de manera implícita en la alfabetización digital de nuestros alumnos. Además, *Glogster* es una herramienta útil, motivadora y genera resultados satisfactorios que fomentan la creatividad y, ello, citando a Robinson (2012), puede ayudar a sentir, aunque sea en menor medida, *pasión* por las TIC y su uso racional y coherente en el aula.

5. Fuentes de financiación.

El presente trabajo se enmarca en el seno del Grupo de Investigación «EDUTIC-ADEI» (Ref.: Vigrob-039), del Grupo de Investigación e Innovación en Tecnología Educativa (GITE) «EDUTIC-ADEI-EDAFIS» (Ref. GITE-09004-UA), y del Programa de Redes de investigación en docencia universitaria del ICE, todos ellos de la Universidad de Alicante (UA); del Proyecto «e-Accesible: la accesibilidad como SAAS -software as a service-» (Línea Instrumental de Articulación e Internacionalización del Sistema, S.G. de Estrategias de Colaboración Público-Privada, Subprograma INNPACTO, MICINN, Ref. IPT-430000-2010-29 (2010-2013), cofinanciado por el FEDER de la UE), del proyecto Instituto Superior de Investigación Cooperativa IVITRA (Ref.: ISIC/2012/022; <http://www.ivitra.ua.es>) y del Proyecto DIGICOTRACAM («Programa Prometeo de la Generalitat Valenciana para Grupos de Investigación en I+D de Excelencia», Ref.:

Prometeo-2009-042, cofinanciado por el FEDER de la UE) y MICINN FFI2009-13065 y FFI2010-09064.

6. Referencias bibliográficas.

- Bateman, S., Gutwin, C. & Nacenta, M. (2008). Seeing Things in the Clouds: The Effect of Visual Features on Tag Cloud Selections. *Proceedings of the ACM Conference on Hypertext and Hypermedia (Hypertext '08), USA, 193-202*. <http://dx.doi.org/10.1145/1379092.1379130>
- Buendía, L., Colás, M.P. & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Campbell, K. L. (2011). New technologies and the english classroom. *English Leadership Quarterly*, 34(1), 7-10. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/882896981?accountid=17192>
- Cherry, L. D. (2010). Blended learning: An examination of online learning's impact on face-to-face instruction in high school classrooms. *ProQuest Dissertations & Theses*, n/a. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/230909406?accountid=17192>
- Fernández de Pinedo, I. (2007). *Construcción de una escala de actitudes tipo Likert*. Centro de investigación y asistencia técnica. Recuperado de <http://www.siafa.com.ar/notas/nota164/escalera.htm>
- Hernández Ortega, J. (2010). Miguel Hernández y las TIC: Perspectiva del homenaje por la conmemoración del centenario de su nacimiento desde las tecnologías de la educación y la comunicación. *Espéculo. Revista de estudios literarios*, 46. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/especulo/numero46/>

mhertics.html

Infante, A. Gallego, O. & Sánchez-Macias, A. (2013). Los gadgets en las plataformas de teleformación: el caso del proyecto Dipro 2.0. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 183-194.

Kent, D. B. (2010). Incorporating glogster in the university EFL curriculum. *Arab World English Journal*, 1(1), 130-170. Recuperado de http://www.awej.org/awejfiles/_21_5_article6.pdf

Latorre, A., del Rincón, D. & Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

Lévy, P. (2004). *Inteligencia Colectiva: por una antropología del ciberespacio*. Bvs: Washington, D.C. Recuperado de [http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligencia Colectiva.pdf](http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligencia%20Colectiva.pdf)

Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitude. *Archives Psychology*, 22(140), 1-55.

Lohmann, S., Ziegler, J. & Tetzlaff, L. (2009). Comparison of Tag Cloud Layouts: Task-related Performance and Visual Exploration. *Proceedings INTERACT 2009*, 392-404. Recuperado de <http://www.uni-due.de/~s400268/Lohmann09-interact.pdf>

Lorenzo Marfil, J. (2011). Aprendiendo tecnología a través de Glogster. En J. Hernández Ortega, M. Pennesi, D. Sobrino López & A. Vázquez Gutiérrez (Coords.). *Experiencias educativas en las aulas del siglo XXI: innovación con TIC* (pp. 126-128). Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3772834>

Morales, P. (2000). *Medición de actitudes en psicología y educación. Construcción de escalas y problemas metodológicos*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.

Morales, P., Urosa, B. & Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo*

Likert. Madrid: La Muralla.

Robinson, K. (2012). *El elemento. Descubrir tu pasión lo cambia todo*. Barcelona: Conecta.

Roig Vila, R. (2008). De la investigación al conocimiento: reflexiones en torno a la innovación para la mejora del conocimiento educativo actual. En R. Roig Vila (Dir.), J. Blasco, M.A. Cano, R. Gilar, S. Grau & A. Lledó (Eds.). *Investigación e innovación en el conocimiento educativo actual* (pp. 7-14). Alcoy: Marfil.

Sierra Sánchez, J. & Liberal Ormaechea, S. (Coords.) (2011). *Investigaciones educacionales en la sociedad multipantalla*. Madrid: Fragua.

Trujillo Torres, J.M. (2010). Innovación en la educación superior y posters digitales 2.0: Glogster. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 245, 19-24. Recuperado de http://api.ning.com/files/fJ*exbsQFiQaCpeDbOLTwiKffXKYATJu7-bifjBflz-0EEMeHu3R3d4kOgpuooIVmx8k7CBYHROR-O-Azw-IKZTVZgH8zi/CP.pdf

Wimmer, R. & Dominick, J.R. (1996). *La investigación científica de los medios de comunicación. Una introducción a sus métodos*. Barcelona: Gedisa.

Fecha de recepción: 10-10-2012

Fecha de evaluación: 23-10-2012

Fecha de aceptación: 29-12-2012