

Apropiación tecnológica en ambientes enriquecidos con tecnología en nivel preescolar _____	2
Tendencias en estudios sobre Entornos Personales de Aprendizaje (Personal Learning Environments -PLE-) _____	14
El uso de blogs, wikis y redes sociales en la enseñanza de lenguas _	36
Valoración del uso de las herramientas colaborativas Wikispaces y Google Drive, en la educación superior _____	63
Apoyo de voz en la lectura en el ámbito de la educación superior. Informe del proyecto Campus multimodal en la Universitat de Barcelona _____	75
Programas de detección de plagio académico. Conocimiento y uso por parte del profesorado de eso y consejos para su utilización ____	91

ISSN: 1135-9250



Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

APROPIACIÓN TECNOLÓGICA EN AMBIENTES ENRIQUECIDOS CON TECNOLOGÍA EN NIVEL PREESCOLAR

TECHNOLOGY APPROPRIATION IN TECHNOLOGY-ENRICHED ENVIRONMENTS AT PRESCHOOL LEVEL

María Del Pilar Yáñez Domínguez; pilymx@hotmail.com

María Soledad Ramírez Montoya; solramirez@tecvirtual.mx

Leonardo David Glasserman Morales; glasserman@gmail.com

Tecnológico de Monterrey (México)

RESUMEN

El objetivo de esta investigación educativa consistió en analizar los principales retos en el proceso de apropiación tecnológica de un grupo de docentes en un centro educativo de nivel preescolar, la metodología aplicada fue mixta, con los resultados obtenidos se logró responder la pregunta principal de la investigación: ¿Cuáles son los retos en la apropiación tecnológica en un grupo de docentes de nivel preescolar al utilizar diferentes dispositivos tecnológicos? Siendo el principal problema la escasa capacitación de los recursos disponibles y la falta de instrucción y de desarrollo de habilidades para diseñar y crear materiales que puedan ser empleados en las diferentes herramientas tecnológicas.

Palabras clave: Apropiación tecnológica, ambientes enriquecidos con tecnología, educación preescolar.

ABSTRACT

The objective of this educational research consisted in analyzing the main challenges in the process of technological appropriation in a group of teachers at an elementary educational center. The conducted methodology was a mixed design. The results contributed to answer the research question: Which are the challenges on technology appropriation in a group of teachers at preschool level when using different technological devices? Being the main problem the little training on available resources and the lack of instruction and development of abilities to design and create materials that could be employed in the different technological tools.

Keywords: Technology appropriation, technology-enriched environments, preschool level.

1. INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos y en las diferentes modalidades. Cada vez son más los entornos de aprendizaje enriquecidos con tecnología, los alumnos utilizan cotidianamente las TIC, las cuales ya son parte de su vida, es por ello que los docentes necesitan prepararse día a día en el manejo de estos dispositivos y desarrollar nuevas habilidades para diseñar y crear actividades.

La presente investigación surge con el propósito de analizar lo que sucede en los entornos de aprendizaje en el nivel preescolar que tienen experiencia utilizando recursos tecnológicos y que denotan una falta de aprovechamiento en su uso. Se pretendió investigar cuáles son los problemas a los que se enfrentan los profesores en el proceso de apropiación tecnológica, en qué nivel de apropiación se encuentran y los problemas que se pueden presentar aunque se dominen las diferentes herramientas.

Sobre este contexto se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los retos en la apropiación tecnológica en un grupo de docentes de nivel preescolar al utilizar diferentes dispositivos tecnológicos?

2. APROPIACIÓN TECNOLÓGICA

El término apropiación se puede definir como el hacerse dueño de algo, tomar para sí alguna cosa. El concepto de apropiación se relaciona frecuentemente con la teoría socio cultural (Overdijk y Diggelen 2006), los mismos autores mencionan que Rogoff (1995) se refiere a la apropiación como un proceso en el que se transforma la comprensión y responsabilidad de actividades a través de la propia participación. Para Morales y Ortiz (2010) se refiere a integrar algo a la vida cotidiana de quien adquiere un nuevo conocimiento.

La apropiación tecnológica es el acto de incorporar la tecnología como parte de la vida, como algo íntimo y cotidiano, es el momento en que se domina a la tecnología y se decide lo que se quiere de ella y no que ésta defina o limite el trabajo que el individuo desea realizar. Para Prado, Romero y Ramírez (2009) es un proceso de integración y adopción dentro de lo cotidiano.

La apropiación tecnológica provoca cambios en el usuario en cuanto a sus conocimientos y habilidades (Overdijk y Diggelen, 2006) por lo que actualmente es necesario desarrollar habilidades que permitan relacionarse con las nuevas tecnologías (Fernández, Server y Cepero, 2001). Para Celaya, Lozano y Ramírez (2010) la apropiación tecnológica desarrolla capacidades de pensamiento como búsqueda, síntesis y análisis. Asimismo, desarrolla habilidades digitales que fomentan la aportación de ideas y la creatividad gracias a la cantidad de información a la que se tiene acceso y la rapidez con que se obtiene.

Aunque el uso de diversas tecnologías promueve el aprendizaje y desarrolla distintas habilidades, es complejo el uso apropiado de las mismas, ya que implica que el docente cuente con un nivel avanzado en el manejo de TIC y al mismo tiempo adquirir la parte pedagógica para manejarlas con los estudiantes (Zenteno y Mortera, 2011).

Por su parte, Montes y Ochoa (2006) consideraron el modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco, Ochoa y Sánchez (2002) y adaptaron un modelo de evaluación de apropiación tecnológica en el que establecen tres categorías o niveles.

1. El docente reconoce que los recursos funcionan y apoyan el aprendizaje.
2. Forma y uso en que se adopta la herramienta.
3. Se modifica o adapta el recurso (transformación).

La apropiación tecnológica puede darse de forma básica y en niveles avanzados.

Cuando el usuario utiliza los recursos como facilitadores de transmisión o de almacenamiento se considera que se encuentra en niveles básicos y cuando facilitan el conocimiento, la simulación o para resolver problemas se habla de niveles avanzados (Montes y Ochoa, 2006).

Asimismo, se tiene el modelo de apropiación continua, el cual se percibe cuando el individuo se apropia de la tecnología y después la tecnología se apropia de la forma de conducta del individuo (Kriss, 2003 en Prado et al., 2009). El primer paso para poder apropiarse de la tecnología es conocerla, posteriormente aprender a usarla, habituarse a ella y hacerla algo propio y cotidiano.

En tanto, Hooper y Rieber (1995, mencionados en Montes y Ochoa, 2006) proponen un modelo de evaluación de apropiación de la tecnología que consta de tres fases:

1. Fase de integración, la tecnología es transmisora de documentos y se usa para comunicarse y como facilitadora de presentación de temas.
2. Fase de re-orientación en donde la tecnología es utilizada para construir el conocimiento y orientadora de actividades que fomentan el papel activo del estudiante.
3. Fase de evolución en donde se busca generar nuevas maneras de utilizar la tecnología, integrarla al proceso educativo y divulgar los avances.

No basta con conocer la satisfacción y agrado tanto de estudiante como de profesores en cuanto a las TIC, sino conocer en qué se utilizan realmente (Montes y Ochoa, 2006).

3. AMBIENTES ENRIQUECIDOS CON TECNOLOGÍA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

Con el cambio educativo, en el aspecto pedagógico se ha transformado la enseñanza centrando el aprendizaje en desarrollar competencias en los estudiantes de todos los niveles. En el caso del nivel preescolar el trabajo del docente radica en formar personas más seguras, creativas, independientes y participativas, dentro de un entorno de aprendizaje donde el enfoque debe concentrarse en que los niños aprendan de acuerdo a sus conocimientos previos.

Un ambiente de aprendizaje se puede definir como el espacio en el que ocurre la enseñanza. De acuerdo con Husen y Postlethwaite (1989, citados en Glasserman, 2013) se refieren a los elementos de corte físico-sensorial, como la luz, color, sonido, espacio, mobiliario, entre otros que caracterizan un lugar donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por su parte, González y Flores (1998) mencionan que un entorno de aprendizaje es un espacio en donde el aprendizaje es apoyado y fortalecido, en el que los individuos actúan usando sus capacidades y las herramientas a su alcance para crear, obtener y poder interpretar la información para así construir un aprendizaje.

Un ambiente enriquecido con tecnología es el espacio dotado con diferentes recursos tecnológicos que dan la oportunidad a los docentes de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera diferente, activa, dinámica e innovadora. Para Burgos (2010) el ambiente de aprendizaje permite ofrecer al educador nuevas formas de enseñar, permitiendo facultar al estudiante en el uso de la tecnología para estimular el proceso de aprendizaje.

Dependiendo de la modalidad, ya sea presencial o a distancia y del nivel educativo de que se trate variarán los recursos dentro del entorno virtual, entre ellos se contempla el internet, computadoras, teléfonos, teléfonos inteligentes, software, sitios web, multimedia, pizarrones digitales interactivos, tabletas electrónicas, entre otros (Rodríguez y Salazar, 2011). En cualquiera de las modalidades educativas, estos recursos necesitan de propuestas metodológicas que incrementen la construcción del conocimiento (Brito, 2004, en Rodríguez y Salazar, 2011) y como menciona Núñez (2011) es necesario enfatizar en las relaciones que se fabrican en ese ambiente para que se logre el desarrollo del proceso de aprendizaje.

En el caso de la educación presencial, especialmente en un entorno de aprendizaje para el nivel preescolar, los recursos tecnológicos pueden ser: computadora, internet, pizarrones digitales interactivos, tabletas electrónicas, software, recursos multimedia y cualquier recurso educativo abierto. Ciertas herramientas las puede utilizar el alumno con supervisión del educador y otras únicamente el docente.

Son diversos los recursos tecnológicos que hoy en día los docentes tienen a su alcance, se debe hacer uso de las mismas herramientas que el alumno tiene a disposición en su vida, las que forman parte de él y de su entorno, ya que educar, consiste en preparar y formar personas con las habilidades y actitudes para integrarlas a una sociedad que, actualmente, está globalizada y digitalizada.

Con el uso de la tecnología en los ambientes de aprendizaje, se puede desarrollar la habilidad de clasificar y la capacidad de razonamiento (Wu, Chang y Guo, 2009, mencionados en Rodríguez y Salazar, 2011). De acuerdo con McKeachie (1994, citado en Glasserman, 2013) se incrementan habilidades de razonamiento cuantitativo. Para Ramos, Herrera y Ramírez (2010) se desarrollan habilidades cognitivas como solución de problemas, pensamiento crítico y creativo, toma de decisiones pero deben conjuntarse con el profesor. La tecnología multimedia enriquece las experiencias y promueve aprendizajes con desarrollo social y cultural, en el que los colegios pueden ofrecer de forma igualitaria y responsable el contacto con las TIC (Santos y Osorio, 2008).

Cada uno de los recursos tecnológicos se pueden evaluar de diferentes maneras de acuerdo a sus características, es Glasserman (2012) quien menciona que en el estudio realizado por McCarary (2001) sobre evaluación de ambientes enriquecidos con tecnología se utilizan entrevistas, autoevaluaciones y otros instrumentos diseñados para medir cómo la tecnología facilita el control del aprendizaje, el incremento de motivación, la sensación de realidad y si mejoran las habilidades del estudiante para investigar. En cada uno de los escenarios se deben analizar de diferente manera las características más relevantes como el tiempo, los docentes, el enfoque pedagógico y las estrategias didácticas y la herramienta que se está evaluando.

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio fue desarrollado bajo el método mixto, en el que la colección y análisis de datos es de enfoque cuantitativo y cualitativo basándose en la pregunta de investigación, los dos procedimientos se combinaron en el diseño del estudio y se les dio la misma importancia (Valenzuela y Flores, 2012) quedando la nomenclatura propuesta por Morse (1991) citado en Tashakkori y Teddlie (2003) de tipo QUAN + QUAL. Se utilizó el diseño no experimental convergente paralelo con los pensamientos deductivo, inductivo y descriptivo.

El estudio se llevó a cabo en un jardín de niños particular en el Estado de México, en México que cuenta con seis aulas enriquecidas con tecnología. Los recursos tecnológicos que se identificaron y contemplaron para el estudio fueron: computadora, pizarrón digital interactivo Smart, internet, programa Notebook 10 para Smart, programas interactivos de español y de valores, iPad, proyector y bocinas.

La muestra seleccionada fue del tipo no probabilístico donde los participantes fueron las once docentes que contaban con aulas virtuales y también se solicitó la cooperación de la subdirectora y la coordinadora de inglés del jardín de niños para tener diferentes puntos de vista. Las fuentes de información fueron las docentes, personal administrativo, participantes de tres grupos, documentos y objetos.

La recolección de los datos para el enfoque cuantitativo fue por medio de una encuesta y en el caso cualitativo con observaciones no participantes del grupo, entrevistas, notas y fotografías. Se indagaron dos categorías con sus indicadores: nivel de apropiación tecnológica (dominio de la tecnología, retos de apropiación y habilidades desarrolladas) y

evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología (tipo de recursos, frecuencia e impacto de uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje).

5. RESULTADOS OBTENIDOS

A continuación, se presentan los hallazgos encontrados con los datos cuantitativos y posteriormente los cualitativos en cada una de las categorías y con sus respectivos indicadores. En este caso se utilizó la triangulación concurrente de la información obtenida de las encuestas, las observaciones, el diario de campo y las entrevistas.

Resultados cuantitativos	Categoría: Nivel de apropiación tecnológica
Dominio de la tecnología	Promedio general de apropiación tecnológica de las docentes: intermedio.
Retos de apropiación	Falta de capacitación y de creatividad.
Habilidades desarrolladas	De búsqueda, análisis, síntesis, evaluación, uso de la información, creatividad, innovación, diseño, colaboración y comunicación.

Tabla 1. Resultados cuantitativos obtenidos en la categoría de nivel de apropiación tecnológica

Para poder conocer el dominio de la tecnología de las docentes, primero se establecieron las herramientas disponibles en el aula del jardín de niños. Se pudo apreciar que en general, el 100% de las profesoras saben utilizar todos los recursos tecnológicos disponibles en el aula, posteriormente se determinó la media de apropiación tecnológica que tienen las docentes. De acuerdo con los resultados se puede notar que el 82% de las docentes han recibido capacitación sobre el uso de alguno de los recursos tecnológicos.

Resultados cuantitativos	Categoría: Evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología
Tipo de recursos utilizados	Computadora, pizarrón digital interactivo, software Notebook, internet, iPad.
Frecuencia de uso	Mayor uso del pizarrón digital interactivo e internet para impartir clase.
Impacto de uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Docentes consideran que aumentan el aprendizaje, son varios beneficios pero no se aprovechan por falta de capacitación tiempo y malas condiciones de los recursos.

Tabla 2. Resultados cuantitativos obtenidos en la categoría de evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología

El 91% de las educadoras prefieren manejar con los niños el pizarrón digital interactivo y el 9% consideró que es mejor el iPad. Los hallazgos mostraron que el 64% de las educadoras del jardín de niños utilizan en todas sus clases el pizarrón digital interactivo Smart, aunque, sólo el 18% emplea el software Notebook para el pizarrón. Asimismo el otro 18% mencionaron trabajar con el iPad.

En lo que respecta al uso que le dan las educadoras a los recursos tecnológicos, la información se determinó primero por el tipo de herramienta y posteriormente se generalizó. Se puede precisar que el mayor empleo que les dan las docentes a las TIC es primordialmente para impartir clases. El siguiente uso que se denota es que se benefician con los juegos de todas las herramientas. El 100% de las participantes consideran que los ambientes enriquecidos con tecnología aumentan el aprendizaje en los alumnos y que los recursos tecnológicos empleados en el aula ayudan en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Resultados cualitativos	Categoría: Nivel de apropiación tecnológica
Dominio de la tecnología	Se corrobora el nivel de apropiación de las docentes como intermedio.
Retos de apropiación	Capacitaciones incompletas y deficientes, fallas y equipos obsoletos, falta de tiempo y poca creatividad por parte de las docentes.
Habilidades desarrolladas	De búsqueda de información, colaboración creatividad, autoaprendizaje y trabajo en equipo.

Tabla 3. Resultados cualitativos obtenidos en la categoría de nivel de apropiación tecnológica

Durante las observaciones se constató que las docentes utilizan los recursos tecnológicos disponibles en el aula, sin embargo, no se usan correctamente ni con todas las aplicaciones y mucho menos para el fin con el que fueron creados. Aunque saben manejar el pizarrón digital interactivo no aprovechan sus bondades por la falta de capacitación en el software de la pizarra. Con las entrevistas y las observaciones se trianguló la información de la encuesta respecto a la falta de capacitación y el mal estado y fallas de los equipos.

Resultados cualitativos	Categoría: Evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología.
Tipo de recursos utilizados	Computadora, internet, proyector, pizarrón digital interactivo sin el programa Notebook, bocinas.
Frecuencia de uso	Mayor uso del pizarrón digital interactivo para proyectar, computadora, internet, bocinas, los utilizan para impartir clase.
Impacto de uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Aumentan la motivación, siguen instrucciones aprendizaje activo, habilidades cognitivas, trabajo en equipo, pensamiento crítico y razonamiento.

Tabla 4. Resultados cualitativos obtenidos en la categoría de evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología

Se pudo observar que el pizarrón digital interactivo es el más utilizado por las docentes y el más manipulado por los alumnos, en dos de los tres grupos observados los niños participaron activamente con el pizarrón, el iPad no fue empleado por ningún grupo, únicamente una docente proyectó una página de internet que la computadora no se lo permitió. En los tres grupos se usaron las herramientas para impartir clase, el pizarrón y el proyector estuvieron encendidos durante toda la jornada escolar, aunque no fueron aprovechados todos los beneficios con que cuenta cada herramienta, ya que en el caso de la pizarra fue utilizada frecuentemente como pantalla de proyección.

Respecto al análisis se puede concluir que en cuanto a la categoría de nivel de apropiación tecnológica las docentes saben utilizar los recursos, pero no de forma eficiente para un correcto proceso de enseñanza-aprendizaje, debido a la falta de una buena capacitación en tiempo y forma y de todos los recursos disponibles en el aula. Cabello y Moyano (2006) opinan que el proceso de apropiación se da de diferentes maneras y tácticas y con o sin capacitación pero que con estrategias de capacitación es más probable que se logre el éxito. Prats, Riera, Gandol y Carrillo (2012) mencionan que en las capacitaciones se deben integrar aspectos técnicos y didácticos y que se impartan de docente a docente. Lo óptimo es que un programa de capacitación sea constante y permanente, oportuno, completo, amplio, profundo y que abarque teoría y práctica.

En lo que respecta a la categoría de evaluación de los entornos enriquecidos con tecnología las educadoras no utilizan adecuadamente los recursos tecnológicos por falta de tiempo, disposición y creatividad, el pizarrón se utiliza de manera pasiva, ningún recurso se explota al máximo por falta de capacitación y el mal estado en que se encuentran, aun así, las aulas con tecnología son tan nobles que por escaso que sea el empleo de las TIC y no se utilicen todas sus bondades, son un motivador para los alumnos y se capta más su atención. Marquès (2006) menciona que los docentes necesitan nueva formación pedagógica y recursos que les faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes deben aprovechar los recursos tecnológicos con que disponen en las aulas, necesitan dominar las herramientas, apropiarse de ellas para poder diseñar y crear sus clases con los máximos beneficios que les proporcionan cada una de las tecnologías y poder decir que las utilizan para impartir sus clases.

Las TIC no transforman el aprendizaje, es el usuario el que puede provocar el cambio y para eso es necesario que las domine y se le apoye con todo lo necesario para lograrlo. Asimismo, a las innovaciones adquiridas se les debe dar mantenimiento constante y en caso de falla, reemplazarse.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los retos en la apropiación tecnológica en un grupo de docentes de nivel preescolar al utilizar diferentes dispositivos tecnológicos? Se identificaron los siguientes elementos:

- Utilizar los recursos tecnológicos sin contar con una capacitación eficiente de todos los dispositivos disponibles en su entorno de aprendizaje, aunque las docentes han sido instruidas para manejar las herramientas, la capacitación no se ha dado de manera completa y productiva, como tampoco de todos los equipos con los que cuentan en el aula y en otros caso no se proporcionó en el momento necesario.
- Recursos tecnológicos obsoletos o en mal estado, se presentan fallas constantes o que no tienen la capacidad necesaria para el correcto funcionamiento de otros dispositivos. Se percató con esta investigación que las computadoras disponibles en las aulas del jardín de niños tienen limitada la capacidad para poder cumplir con diferentes programas.

De la pregunta principal del estudio se derivó la siguiente cuestión: ¿Por qué los docentes no aprovechan al máximo un ambiente enriquecido con tecnología? encontrándose que las razones son:

- Falta de tiempo disponible de clase y escasa disposición y creatividad por parte de las educadoras.
- Incompatibilidad de las herramientas, funcionalidad y comodidad. En el caso del jardín de niños investigado, los iPads no cuentan con la aplicación del programa Smart Notebook del pizarrón digital interactivo y otro problema es que únicamente permite que se proyecte en la pizarra, más no se puede utilizar el pizarrón como interactivo, el toque y manejo debe hacerse directo en la tableta. Las conexiones del iPad y de la computadora son distintas, es necesario cambiar los cables que interconectan con el proyector, lo que además provoca que empiece a fallar la conexión por estar conectando y desconectando, cabe mencionar que la conexión está en un lugar incómodamente accesible para la docente, aunado a que se pierde tiempo de clase.

Otro de los aspectos que se notó es que la cantidad de alumnos podría ser un inconveniente para utilizar todos los dispositivos ya que, en determinadas actividades únicamente participan cierto número de niños por el poco tiempo efectivo que se tiene de clase, sin embargo, no se descarta que el problema radique en la falta de planeación y de organización del docente.

Se considera que las docentes poseen ciertas habilidades digitales y de comunicación para poder manejar los recursos tecnológicos, sin embargo, mostraron una escasa habilidad didáctica para diseñar, desarrollar y crear actividades para sus clases, nuevamente la falta de capacitación, de dedicación y de tiempo son las causas de la debilidad en esta competencia, como menciona Ponce (2007) la formación de los profesores debe dirigirse a la creación y desarrollo de actividades que logren un aprendizaje significativo en el alumno.

El análisis afirma el supuesto de que no se aprovechan los entornos virtuales en parte por la falta de apropiación tecnológica y que ésta no se da debido a la falta de capacitación y la

poca información que tienen las docentes en cuanto al potencial de los dispositivos disponibles en sus aulas, como menciona Kvavi (2005, citado en Ponce, 2007) la inversión que se hace en recursos tecnológicos no será redituable si los profesores no saben utilizarla.

De acuerdo con los hallazgos encontrados se recomienda que las instituciones con ambientes enriquecidos con tecnología cuenten con un programa permanente de capacitación completo, oportuno, fiable, veraz, e impartido por docentes con un grado de apropiación tecnológica avanzado, asimismo, se proporcione información a los profesores de tutoriales y manuales de los diferentes recursos, como mencionan Gallego, Gámiz y Gutiérrez (2010) es necesario combinar la teoría y la práctica para poder adquirir competencias en el manejo de TIC. Más aún, es indispensable capacitar a los profesores en el diseño y producción de materiales de acuerdo al tipo de estudiantes de cada nivel educativo (Cabero, Duarte y Barroso, 1997).

Es imperativo el mantenimiento permanente y actualización de las herramientas con personal técnico calificado que proporcionen un correcto mantenimiento a todos los dispositivos y abiertos a dar propuestas para mejorar los recursos existentes y solucionar las dificultades, como el caso de la conexión del iPad y la computadora, se sabe que existe un dispositivo con dos puertos de VGA en el que se pueden conectar los dos recursos y permite seleccionar cuál se desea utilizar sin necesidad de cambiar el cable. Por último que se realice un análisis sobre exceso de material no necesario y que los pizarrones estén ubicados a la altura del alumno.

Para concluir, se extiende una invitación a la comunidad académica para que en futuros estudios se analicen los recursos tecnológicos adecuados y óptimos de acuerdo a la edad de los alumnos y la modalidad en que se imparte, ya sea presencial o a distancia y se amplíen las investigaciones en el nivel preescolar.

REFERENCIAS

- Burgos, J.V. (2010). Aprovechamiento de Recursos Educativos Abiertos (REA) en ambientes enriquecidos con tecnología. En M.S. Ramírez y J.V. Burgos (Coords.), *Recursos Educativos Abiertos en Ambientes Enriquecidos con Tecnología. Innovación en la Práctica Educativa* (pp. 5-26). Monterrey, México: Lulú.
- Cabello, R. y Moyano, R. (2006). TIC y Educación. Competencias Tecnológicas y capacitación para la apropiación de las tecnologías. *Razón y palabra*, 11(49) Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n49/bienal/Mesa%2013/PonenciaRoxanaCabello2.pdf>
- Cabero, J., Duarte, A. y Barroso, J. (1997). La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 8. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec8/revelec8.html>

- Celaya, R., Lozano, F. y Ramírez, M.S. (2010). Apropriación tecnológica en profesores que incorporan recursos educativos abiertos en educación media superior. *Revista mexicana de investigación educativa*, 15(45), 487-513.
- Fernández, R., Server, P.M. y Cepero, E. (2001). El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. *OEI. Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/127Aedo.PDF>
- Gallego, M.J., Gámiz, V., y Gutiérrez, E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34(10) Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutece_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf ISSN1135-9250.
- Glasserman, L.D. (2013). *Aprendizaje activo en ambientes enriquecidos con tecnología* (Tesis doctoral). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/102>
- Glasserman, L.D. (2012). Práctica educativa abierta en el nivel superior: un estudio de caso. En M. S. Ramírez y J. V. Burgos (Coords.), *Movimiento educativo abierto: Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos* (pp.87-94). Monterrey, México: Lulú. Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/564>
- González, O. y Flores, M. (1998). *El trabajo docente, enfoques innovadores para el diseño de un curso*. México: Trillas.
- Marquès, P. (2006). *La pizarra digital en el aula de clase*. España: Grupo Edebé. Recuperado de <http://lapizarradigital.es/wp-content/manual-pizarra-digital.pdf>
- Montes, J. A. y Ochoa, S. (2006). Apropriación de las tecnologías de la información y la comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(2), 87-100. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=79890209>
- Morales, D. y Ortiz B. (2010). Apropriación tecnológica en los Profesores que incorporan Recursos Educativos abiertos en la clase de moral. En M.S. Ramírez y J.V. Burgos (Coords.), *Recursos Educativos Abiertos en Ambientes Enriquecidos con Tecnología. Innovación en la Práctica Educativa* (pp. 69-84). Monterrey, México: Lulú.
- Núñez, T.F. (2011). Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA): Formación profesional. *Educec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 37. Recuperado de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/pdf/Edutec-e_n37_Nunez.pdf
- Overdijk, M. y Diggelen, V. D. (2006). *Technology appropriation in face-to-face collaborative learning*. Memorias de la First European Conference on Technology Enhanced Learning, CEUR-WS. Creta, Grecia. Recuperado el 31 de agosto de 2013, de <http://ftp.informatik.rwthachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol213/paper17.pdf>
- Ponce, M.T. (2007). *Experiencias del uso del pizarrón electrónico en preparatoria*. [Reporte de investigación educativa]. Dirección de Servicios de Informática. Tecnológico de

- Monterrey Campus Garza Lagüera. Recuperado de <http://dim.pangea.org/docs/teresaponce.pdf>
- Prado, C.A., Romero, S.I. y Ramírez M.S. (2009). Relaciones entre los estándares tecnológicos y apropiación tecnológica. *Enseñanza & Teaching*, 27(2), 77-101
- Prats, M. Á., Riera, J., Gandol, F. y Carrillo, E. (2012). Autopercepción y demandas del profesorado de infantil y primaria sobre la formación en pizarra digital interactiva. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (40) 89-100. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36823229007>
- Ramos, A.I., Herrera, J.A. y Ramírez, M.S. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. *Revista Científica de Educomunicación, Comunicar*, 34, 201-209. doi: 10.3916/C34-2010-03-20
- Rodríguez, J. y Salazar A. (2011). Utilidad de los Recursos Educativos Abiertos en educación básica y su impacto en el ambiente de aprendizaje. En M.S. Ramírez y J.V. Burgos (Coords.), *Transformando Ambientes de Aprendizaje en la Educación Básica con Recursos Educativos Abiertos* (pp. 36-50). Monterrey: Lulú. Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/393>
- Santos, M. y Osório A.J. (2008). Las TIC en la primera infancia: valorización e integración en la educación inicial a través del enlace @rcacomum. *OEI. Revista Iberoamericana de Educación*. 46(9). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>
- Tashakkori, A. y Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. California, Estados Unidos: SAGE.
- Valenzuela, J.R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa, Volumen 2 y 3*. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey. Recuperado de https://www.editorialdigitaltec.com/index.php?route=account/order/info&order_id=45470
- Zenteno, A. y Mortera, F. J. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y alumnos de educación media superior. *Revista Apertura de Innovación Educativa*, 3(1). Recuperado de <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/672>

Para citar este artículo:

Yáñez, M.P., Ramírez, M.S & Glasserman, L.D. (2014). Apropiación tecnológica en ambientes enriquecidos con tecnología en nivel preescolar. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Yanez-Ramirez-Glasserman.html

ISSN: 1135-9250



Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

TENDENCIAS EN ESTUDIOS SOBRE ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (*PERSONAL LEARNING ENVIRONMENTS* -PLE-)

TRENDS IN EDUCATIONAL STUDIES ON PERSONAL LEARNING ENVIRONMENTS (PLE)

María-Jesús Gallego-Arrufat; mgallego@ugr.es
Universidad de Granada

Eduardo Chaves-Barboza; echav@una.cr
Universidad Nacional de Costa Rica

RESUMEN

Se presenta una revisión de investigaciones publicadas en los últimos años sobre Entornos Personales de Aprendizaje (*Personal Learning Environments* -PLE-); entre los documentos analizados se incluyen artículos, capítulos de libros y actas de congresos. Como resultado de la revisión se proponen tres tópicos relacionados con la investigación sobre PLE.

En primer lugar, se muestra cómo algunos estudios empíricos se agrupan en torno al discurso teórico y pedagógico de PLE, que suele justificar estas investigaciones. En segundo lugar, alrededor del concepto de PLE se ofrecen tres líneas de significación que son útiles para categorizar investigaciones empíricas. Finalmente, se analiza la forma en que se han orientado las investigaciones empíricas hacia algunos objetos de investigación y se utilizan algunos elementos del PLE para clasificar publicaciones.

Palabras clave: Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), Internet, Aprendizaje, Investigación educativa, Revisión de Literatura.

ABSTRACT

This article presents a review of documents published in recent years. All publications are empirical researches about Personal Learning Environments (PLE). The analysis includes journal articles, chapters of books, doctoral theses and conference papers. The authors have established three topics about trends of research from the exam of theoretical and empirical documents.

First, the article show how some empirical studies are grouped around the discourse of PLE, which is used for justify these researches. Second, the article shows three lines of PLE's significations; they are useful for categorising empirical researches. Finally, the authors analyze how the empirical researches have been oriented towards some objects of investigation, and then, the authors use some elements of PLE to categorizing the publications.

Keywords: Personal Learning Environment (PLE), Internet, Learning, Educational Research, Literature Review.

1. INTRODUCCIÓN

La revisión de estudios sobre Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) en el ámbito académico es necesaria en la medida en que la información en la Web 2.0 ha generado un debate fuera de la institución educativa formal y amplias expectativas dentro de ella. El interés reside en describir, interpretar y mejorar el modo en que el estudiante aprende con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Desde la búsqueda del modo en que el aprendiz construye conocimiento con TIC, en un ambiente de aprendizaje enriquecido con tecnologías, el interés ha derivado hacia la relación entre el “ambiente de aprendizaje” y lo “personal” para tratar de describir e interpretar qué, cómo y con qué trabaja el individuo que aprende con TIC. En el marco de los estudios sobre LE (Learning Environment) aparece un concepto emergente: el PLE (Personal Learning Environment), que enfatiza el papel del individuo que aprende.

En distintos foros se ha afirmado que el futuro de los PLE tiene que ver con la investigación, necesitando más y mejores aproximaciones investigadoras a los PLE. Tres ediciones del mismo congreso (*The PLE Conference* de Barcelona en 2010, Southampton en 2011, Aveiro & Melbourne en 2012, Berlín & Melbourne en 2013), cuatro números monográficos en las revistas *Digital Review* (años 2010 y 2011), *Edmetec* (volumen 2, número 1, 2013) y *eLearning Papers* (Issue 34, 2013) y un libro (Castañeda & Adell, 2013), han puesto de manifiesto esta tendencia, al tiempo que su necesidad.

En educación superior e investigación educativa el tema es actual y se hace necesario un ensayo de revisión de literatura de la investigación empírica sobre PLE que realice una aportación teórica, pero sobre todo conceptual.

2. MÉTODO

Para realizar este trabajo se han revisado las principales bases de datos internacionales de reconocida valía, *Social Science Citation Index* y *Science Citation Index* de Web of Science - WoS- y *Social Sciences & Humanities* de Scopus. También la base de datos *ERIC* y algunos otros repositorios y catálogos (Joint Research Centre Europe, Publications Repository, Redined, Dialnet, entre otros). Para las búsquedas en inglés se han utilizado como palabras clave “personal”, “learning” y “environment”, dichas palabras se han utilizado en combinaciones dos a dos con el conector lógico “and”. Se solicitó la aparición de las palabras clave de búsqueda en el título, en el resumen o en el cuerpo del texto. En el caso de las búsquedas en español, el procedimiento fue análogo y teniendo en cuenta que la palabra “environment” puede traducirse como “entorno” o como “ambiente”. Asimismo, se han revisado las actas de *The PLE Conference* celebrados hasta el momento y las publicaciones monográficas especiales sobre PLE antes mencionadas.

Se han revisado un total de 376 registros con información sobre entornos personales de aprendizaje, incluyendo artículos de revistas, comunicaciones en eventos científicos,

capítulos de libros y tesis doctorales. Se han elegido aquellos que son investigaciones empíricas referidas explícitamente a los PLE publicados desde 2009, lo cual significa un total de 65 trabajos.

El Gráfico I muestra que aproximadamente la mitad (49%) de los trabajos analizados han sido publicados en revistas científicas, la mayoría de los cuales (34%) corresponden a los años 2013 y 2014 (hasta abril).

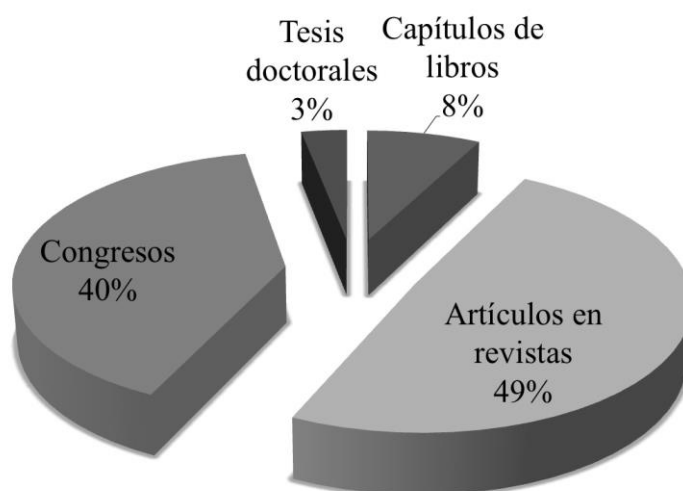


GRÁFICO I. Investigaciones empíricas sobre PLE según tipo de publicación.

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que un 44% de los trabajos han sido presentados en *The PLE Conference*, 38% tomados de las memorias de este congreso y un 6% tomados de *eLearning Papers*¹. Además, cuatro de los cinco capítulos pertenecen a un mismo libro y existe una presencia muy escasa de tesis en el tema.

El Gráfico II muestra que no se han encontrado trabajos empíricos sobre PLE en el año 2009. Particularmente, en 2012 se observan diecisiete en total, dieciséis de ellos escritos en inglés y solamente uno en español, en 2013 se observan veintidós en total, quince en inglés y siete en español. De hecho, es clara la importancia de la publicación en lengua inglesa en la investigación empírica sobre PLE, si se compara con la publicación en lengua española, ya que un 81,5% de los trabajos son en esta lengua. Sin embargo, casi la mitad de los trabajos del 2013 son en idioma español y ese mismo año, los trabajos en inglés pasaron de dieciséis (año 2012) a quince (año 2013).

¹ Una selección de trabajos de The PLE Conference 2013 fueron publicados en *eLearning Papers* (Issue 34, 2013).

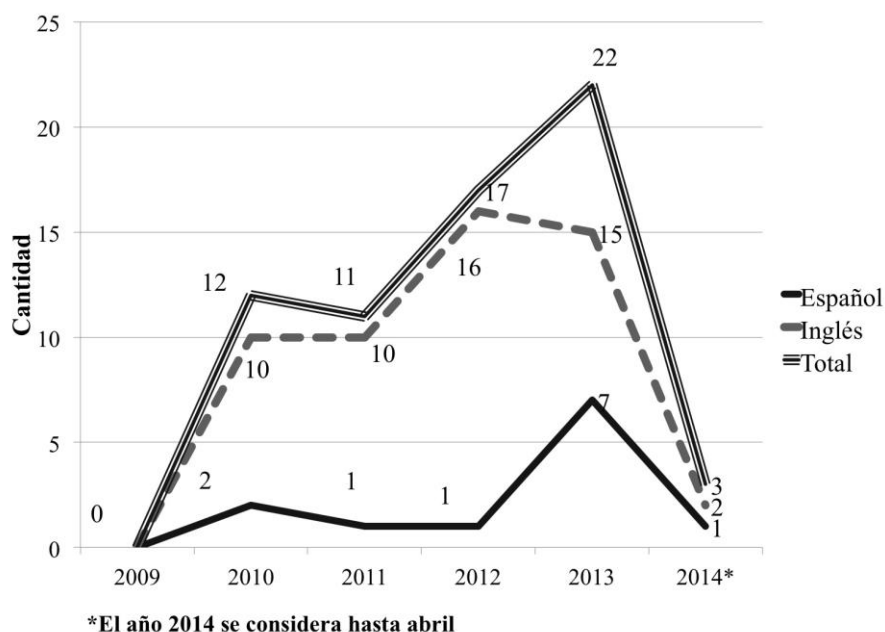


GRÁFICO II. Investigaciones empíricas sobre PLE según año e idioma: cantidades absolutas.
Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la distribución por autores, los 65 trabajos pertenecen a 194 autores (un promedio de 2,98 autores por trabajo). Los cuatro autores que más han participado se observan en tres trabajos, hay quince autores con dos trabajos, y el resto aparece una única vez. Con estos datos, se puede decir que hay una tendencia a la coautoría, que no hay concentración de la investigación empírica en pocos autores y que no hay algún autor que destaque por su número de publicaciones frente al resto.

Los documentos, han sido sometidos a un análisis de contenido (Krippendorff, 2003) siguiendo un procedimiento de generación recursiva de categorías que permiten la agrupación de estudios y la identificación de tendencias. De este análisis se extraen los tópicos que se desarrollan a continuación.

3. RESULTADOS

Las tendencias generales de la investigación empírica sobre el PLE son agrupadas en las siguientes categorías de análisis: (a) Discurso teórico y pedagógico de PLE; (b) Significación de PLE; y (c) Objetos de investigación y elementos del PLE.

Justificación pedagógica de la investigación empírica sobre PLE

Según los estudios teóricos, el PLE permite que la persona actualice continuamente sus conocimientos y habilidades en un mundo cada vez más interconectado y mediado tecnológicamente (Väljataga & Laanpere, 2010). En su PLE, el sujeto cuenta con una amplia

y variada cantidad de herramientas de comunicación e interacción, seleccionadas por él mismo desde diversas fuentes, para diferentes situaciones y según sus necesidades, lo que le puede formar tanto en procesos de educación formal como informal (Torres et al., 2008, Attwell, 2007b, Llorente et al., 2010, Dabbagh & Kitsantas, 2012). Desde los mismos orígenes del concepto de PLE, cuando Oliver y Liber (2001) buscaban una vía para alcanzar el ideal del "*Lifelong learning*", ha existido una clara relación entre la idea del aprendizaje "*a lo largo de la vida*" y el PLE (Torres et al., 2008, Torres & Costa, 2013).

Una de las principales fortalezas de la idea de PLE es que, con independencia de la localización geográfica (García et al. 2012) y de la etapa de vida o de estudios, permite utilizar la Web 2.0 para desarrollar experiencia y conocimiento a lo largo de toda la vida profesional y empresarial (Attwell & Deitmer, 2012).

La investigación de Friedrich et al. (2011) también incide en el "*lifelong learning*" a través de los PLE. Se refiere a los "*responsive open learning environment*" (ROLE) que ellos denominan "*próxima generación de entornos personales de aprendizaje*" (ídem, p. 451). Se podría decir que el ROLE pretende ser una plataforma para la interacción entre PLE, VLE y otras tecnologías que apoyen las tareas de aprendizaje *a lo largo de toda la vida*. En cursos universitarios se aplicaron bancos de pruebas a gran escala, identificándose beneficios para los estudiantes, tanto en situaciones de aprendizaje formales como informales.

Otro elemento sobresaliente en el discurso pedagógico alrededor de la idea de PLE es el individuo como principal protagonista de su propio aprendizaje. En efecto, los teóricos del PLE otorgan al individuo el rol decisivo y fundamental en la organización, la actualización y el modelado de su propio aprendizaje (Attwell 2007b, Fiedler & Våljetaga, 2010; Våljetaga & Fiedler, 2009, Mödritscher, 2010, Dabbagh & Kitsantas, 2012, Van Harmelen, 2006). En este sentido, el PLE posibilita que los estudiantes adquieran un mayor control sobre lo que aprenden y cómo lo aprenden. En el caso de la educación formal, los docentes asumirían un rol de socios activos que deben negociar, intercambiar puntos de vista, apoyar en la obtención de recursos necesarios y validar los resultados del aprendizaje (Våljetaga & Laanpere, 2010). Estas reflexiones teóricas han tenido gran impacto en las investigaciones empíricas analizadas, de modo que todas resaltan estos nuevos roles del sujeto que aprende (Fournier & Kop, 2010, Panckhurst & Marsh, 2011, Valtonen et al. 2012 y Chatterjee & Mirza, 2012).

Por ejemplo, en su trabajo empírico financiado por la Fundação de Ciência e Tecnologia (Portugal), Ricoy & Cuoto (2010) aplican la técnica del grupo de discusión con cinco conjuntos de cuatro o cinco estudiantes de Educación Secundaria y concluyen que las prácticas que más motivan a los estudiantes para utilizar Internet son la comunicación informal entre colegas y las descargas de música, películas, juegos o software. Los usos escolares se refieren a la búsqueda y recogida de información para trabajos y pequeñas investigaciones, las plataformas educativas (tipo Moodle) están subutilizadas.

Si, por una parte, en la teoría, las necesidades, circunstancias, actividades y gustos del individuo definen su PLE; por otra parte, el discurso teórico sobre PLE no ignora el impacto que tienen, en el proceso personal de construcción del PLE, las recomendaciones,

ejemplificaciones e invitaciones que el sujeto experimenta al relacionarse con otras personas (Adell & Castañeda, 2010).

En efecto, no solamente los docentes pueden influir en los PLE de sus estudiantes, la teoría señala que un PLE también implica un universo social donde puede conectarse con otros entornos personales, con lo cual se abre la posibilidad del intercambio de conocimiento, la construcción de conocimiento colaborativo y la utilización de filtros y criterios colectivos para la adecuada selección y el eficiente manejo de la información. Esto es algo imprescindible ante el acortamiento de la vida útil de la información y ante su creciente complejidad y abundancia (Fiedler y Våljataga, 2010). Mediante su PLE, el individuo tiene acceso a la inteligencia colectiva que es la fuerza impulsora de la Web 2.0 (O'Reilly, 2007, Li et al., 2011). Al propiciar que sea un miembro de esta inteligencia colectiva, la teoría sobre PLE sostiene que estos entornos personales facilitan que el estudiante interactúe y se relacione con otros individuos en acciones formativas colaborativas (Atwell, 2007b, Torres et al., 2008, Atwell, 2010).

Los estudios empíricos de Marín et al. (2014), Halimi et al. (2014), Tomberg et al. (2013), Chatti et al. (2013), Rahimi et al. (2013), Casquero et al. (2013), Panckhurst & Marsh (2011), Reisas (2012), Ivanova et al. (2012), Harris et al. (2012), Gea et al. (2012), García et al. (2012), Atwell & Deitmer (2012) y Grosseck & Holotescu (2010) inciden en estas ideas. Particularmente, el trabajo de Panckhurst & Marsh (2011) muestra beneficios del uso de redes sociales en la educación superior mediante cinco estudios piloto, a lo largo de tres años, para estudiar el uso, las ventajas y las dificultades de las herramientas que ofrecen las redes sociales y otros recursos de la Web 2.0 en la educación superior. Se invitó a los estudiantes a la red social Ning y a partir de ahí cada uno de ellos comenzó la construcción de su propio PLE. Los resultados indican que las redes sociales no sólo proporcionan "una mayor sensación de libertad en comparación con las limitaciones de los VLE y LMS académicos, sino que además animan a los estudiantes a ser más independientes y a asumir una mayor responsabilidad en su propio aprendizaje" (Panckhurst & Marsh, 2011, p. 238), y se determinó que ayudaban en la motivación, cohesión de grupo, cambio de la guía del tutor a la gestión de un grupo de iguales, fomento y promoción de la responsabilidad, la independencia y la autonomía, sentido de pertenencia y mayor libertad a los estudiantes.

No debe olvidarse que fueron precisamente las críticas hacia los VLE y los LMS las que, en alguna medida, dieron origen a la idea de PLE y a su discurso teórico. Consecuentemente, los PLE se presentan como una alternativa flexible para que el individuo adapte contenidos, herramientas y fuentes a sus circunstancias personales y le proporciona la posibilidad de elegir entre numerosas opciones, según sus necesidades, sus preferencias, su cultura, su ritmo y su estilo de aprendizaje. La personalización, la adaptabilidad y la adecuación, forman parte del mundo teórico del PLE (Atwell 2007b, Torres et al, 2008, Olaniran, 2009).

Artículos como el de Urbina et al. (2013) y de Matthias, et al. (2009) refuerzan estas ideas, porque presentan análisis comparativo de varias plataformas que pueden ser utilizadas para la construcción de un PLE. En el caso de Matthias y colegas, para realizar la comparación consideran una serie de dimensiones (la pantalla, los datos, lo temporal, lo social, la actividad y el *runtime*). Los resultados del análisis señalaron que Google Wave, Moodle y Wookie eran fuertes en las dimensiones de lo temporal, lo social y la actividad,

por lo que ofrecían más oportunidades para la colaboración, mientras que iGoogle, Netvibes, Afrous y G.ho.st estaban más enfocados en los datos, la pantalla y el runtime, es decir, con mayor potencial para la personalización. Se concluyó que había espacio para que futuras plataformas buscaran potenciar lo colaborativo y la personalización con más fuerza y equilibrio.

Este tipo de debates teóricos apoyan la idea de que en un PLE el individuo tiene amplias opciones para la personalización, la adecuación y la customización de herramientas para el aprendizaje, como se refleja claramente en numerosas investigaciones empíricas como las siguientes: Leone (2011), Jarvis et al. (2011), Ivanova & Chatti (2011), Tur & Urbina (2012), Rahimi et al. (2012), Paz (2012), Aresta et al. (2012), Ivanova et al. (2012), Gea et al. (2012), Gallego & Gámiz (2012), Dahrendorf et al. (2012), Chatterjee & Mirza (2012), Buchem (2012), Attwell & Deitmer (2012) y Casquero (2013).

Entre ellas, Casquero (2013), basado en un estudio anterior (Casquero et al., 2010), lleva la comparación entre VLE y PLE a la máxima expresión. Esta investigación, en dos cursos virtuales del Campus Virtual Compartido del Grupo G9 (9 universidades españolas), que trataban sobre herramientas y servicios Web 2.0 y sobre redes sociales, buscaba potenciar el trabajo colaborativo de sus 121 estudiantes. Divididos en dos grupos, uno utilizó un VLE implementado con Moodle y el otro utilizó un iPLE integrado con iGoogle, Google Group, OpenID y FriendFeed.

En ambos grupos los objetivos de aprendizaje y las actividades fueron iguales, y tuvieron que interactuar con servicios externos de la Web 2.0. El resultado fue que el grupo de estudiantes que utilizaba el iPLE estuvo más densamente conectado que el grupo que utilizaba VLE. Además, los estudiantes que utilizaron el iPLE lograron seguir con mayor facilidad la actividad que tenían en los servicios externos y se hizo más fluido el intercambio, la participación y la colaboración con otros.

Es notable que la investigación empírica sobre PLE ha encontrado argumentos que la justifican desde el punto de vista psicodidáctico, resaltan su importancia y le proporcionan identidad.

Las significaciones de PLE en la investigación empírica

La palabra PLE, más allá del significado literal de los términos que la componen en lengua inglesa (o en lengua española) tiene, en la literatura especializada sobre Tecnología Educativa, diversos significados relacionados entre sí, pero diferentes. Ante esta diversidad de significados del PLE como objeto de estudio empírico, algunos con distintos grados de profundidad, características y énfasis, resulta imposible encontrar una definición única y definitiva de PLE. También se ha observado que los significados que algunas personas otorgan al PLE gozan de más aceptación, son más influyentes y logran mayor divulgación que los de otros.

Sin llegar a una definición, sí es posible plantear una noción de PLE, conformada por ideas compartidas, conceptualizaciones aceptadas e intuiciones comunes. Esta noción guía las

prácticas discursivas, investigadoras, innovadoras y docentes sobre PLE, unifica los esfuerzos de grupos de personas y les permite comunicarse y trabajar en objetivos comunes incluso superando la barrera de los idiomas y proporciona una sensación generalizada, falsa o cierta, de que todos se refieren a lo mismo con las siglas *PLE*. Se puede afirmar que sobre PLE se ha realizado investigación empírica incluso sin la existencia de una definición precisa y unificada de PLE, gracias a la noción de PLE.

Según el análisis realizado, la noción de PLE no es un objeto simple, sino que debe visualizarse como una noción que tiene tres líneas de significación. Cada una de ellas está conformada por un conglomerado de significados sobre PLE que los teóricos han publicado; asimismo, cada una de estas líneas de significación se refuerza y se completa con el uso práctico que investigadores y educadores dan a estos significados en sus prácticas empíricas de investigación, de innovación y de docencia sobre PLE y que también han quedado plasmados en comunicaciones, artículos, libros y tesis doctorales.

En una primera línea de significación de PLE, que denominamos *limitada*, el PLE se concibe como el conjunto de herramientas tecnológicas elegidas, integradas y utilizadas por un individuo para acceder a nuevas fuentes de conocimiento (Saadatmand & Kumpulainen, 2013; Ros et al., 2013; Sheffel et al., 2013; Rodríguez y López, 2013; Tu et al., 2012; Chatti et al., 2010a; Chatti et al., 2010b; Wild et al., 2008a; Wild et al., 2008b; van Harmelen, 2006; Johnson y Liber, 2008). Es decir, bajo esta línea de significación el PLE se concibe como una solución pragmática de un individuo que surge natural y espontáneamente, dada su inherente capacidad de aprendizaje y su inevitable relación cotidiana con herramientas tecnológicas. Por esta razón, en un sentido estricto, todos tenemos un PLE, independientemente de que seamos o no conscientes de ello.

Este es el sentido que Gillet y sus colegas otorgan al PLE cuando indican lo siguiente:

"Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) no son sistemas monolíticos. Pueden ser simplemente un conjunto de dispositivos, herramientas, aplicaciones y espacios físicos o virtuales asociados por los alumnos en un momento determinado, para un propósito específico, y en un contexto dado. El escritorio de un estudiante está cubierto por sus libros y sus notas, junto con un equipo que contiene una colección de diapositivas y documentos, además, están las aplicaciones necesarias para la lectura y la edición, asimismo, un navegador para acceder a la Web, o simplemente el LMS institucional, ya es un PLE" (Gillet, Law & Chatterjee, 2010, p. 2).

Puede notarse aquí que el LMS o VLE de la institución puede ser vista como una herramienta más, y que puede ser (o no) un elemento constitutivo del PLE de un estudiante universitario, como señala Torres et al. (2008).

Una investigación en esta línea de significación es la de White y colegas (2010), quienes estudian el diseño del *Southampton Learning Environment* (SLE), según las respuestas a un cuestionario, los estudiantes confirman la ubicuidad de Internet y logran establecer preferencias hacia ciertos servicios de la Web, como Google y la Wikipedia. A partir de sus resultados proponen una visión del entorno tecnológico que se deseaba para la institución,

aportando el concepto de *Rich Learning Environment* (RLE), que enlaza los elementos externos de la Web 2.0 favorecedores al aprendizaje, el espacio institucional universitario y el espacio personal.

En general, la línea *limitada* de significación sobre PLE está presente y es reforzada por toda investigación empírica que se enfoca principalmente en las herramientas tecnológicas de los PLE. Entre estos están los estudios que se dedican a la caracterización de las herramientas tecnológicas que componen el PLE de ciertos individuos, como accesibilidad, usabilidad, conectividad, seguridad, adaptabilidad, entre otras, como es el caso de los trabajos de White et al. (2010), Nikolaou & Tsolakidis (2013) y de Llorente (2013). También pueden incluirse las investigaciones que se centran en indagar la forma en que el individuo elige o utiliza herramientas tecnológicas para aprender (Honegger & Neff, 2010; Paz, 2012), o en estudiar el aprendizaje que logra con las herramientas tecnológicas de su PLE o en determinar las dificultades de aprendizaje que se encuentra con ellas (Gil, 2012).

La segunda línea de significación, que denominamos *amplia*, considera que el PLE es una gran caja de herramientas que el individuo utiliza para el aprendizaje, esto incluye herramientas económicas, políticas, fisiológicas, intelectuales y sociales, tanto las físicas como las virtuales, tanto las personales como las colectivas, tanto las elegidas por el individuo como las impuestas por el entorno, tanto las que se usan conscientemente como las que se usan inconscientemente; es decir, no hay límite sobre lo que puede ser parte del PLE de un individuo; es decir, el PLE potencialmente puede contener casi cualquier objeto, siempre y cuando, sea una herramienta que sirva al individuo para su aprendizaje.

Es la visión de Attwell cuando indica "*Un PLE está compuesto de todas las diferentes herramientas que utilizamos en la vida cotidiana para el aprendizaje*" (Attwell, 2007a, p. 4). Esta es la línea de significación se observa en las siguientes líneas:

"Cada vez, en mayor medida, los ciudadanos disponen en la red de un mayor número de oportunidades de aprendizaje formales e informales y se pueden mover por intereses propios y sentirse más autónomos. Detrás de estas oportunidades, no siempre existen editores para organizar los contenidos o docentes para seleccionar y ofrecer recursos de aprendizaje. Cada usuario puede ser autónomo, gestionar su tiempo, consulta que realiza y dedicación al aprendizaje a través de Internet. Esta selección y dinámicas de desarrollo personal e intelectual se conoce como Personal Learning Environment (PLE)". Ricoy & Couto (2010, p.2)

En general, los investigadores que realizan estudios empíricos en la línea de significación amplia trascienden las herramientas tecnológicas que componen los PLE y se orientan hacia elementos diversos que inciden en el aprendizaje, como las capacidades intelectuales, las comunidades en la Web o el contexto social o cultural (Torres et al., 2012, Shaikh & Khoja, 2011, Kahwald et al., 2010, Harris et al., 2012, Gea et al., 2012, Ivanova et al., 2012; Grossecck & Holotescu, 2010; Buchem & Pérez-Sanagustín, 2013).

Las dos líneas de significación tratadas hasta ahora se ven reflejadas en la propuesta teórica que hacen Adell y Castañeda (2010), como una aproximación conceptual al PLE, y que ratifican posteriormente (Adell y Castañeda, 2013), cita:

"... un PLE no es tanto un sistema informático (con una estructura definida, partes y funciones) como un concepto y una manera de usar la Internet para aprender... Concebimos un PLE como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender... incluye tanto aquello que una persona consulta para informarse, las relaciones que establece con dicha información y entre esa información y otras que consulta; así como las personas que le sirven de referencia, la conexiones entre dichas personas y él mismo, y las relaciones entre dichas personas y otros que a la larga pueden resultarle de interés; y, por supuesto, los mecanismos que le sirven para reelaborar la información y reconstruirla como conocimiento, tanto en la fase de reflexión y recreación individual, como en la fase en la que se ayuda de la reflexión de otros para dicha reconstrucción" (ídem, 2010, p. 7).

No obstante, si observamos la primer línea de la cita anterior, se vislumbra algo que se sale fuera de las dos líneas de significación anteriores: el PLE como un concepto. Esta idea es la base de la tercera línea de significación, que en este trabajo se denomina *conceptual*.

Bajo la línea de significación conceptual, el PLE es una construcción teórica y abstracta, esencialmente pedagógica, desarrollada por una comunidad de académicos para interpretar la utilización masiva y relativamente generalizada de las herramientas tecnológicas asociadas a la WEB 2.0, y también, para estudiar el impacto de esta utilización en el conocimiento, la información y el aprendizaje en la sociedad. Esta línea de significación puede encontrarse en trabajos teóricos influyentes en el tema como los de Downes (2010), Drexler (2010), Castañeda & Adell (2011) y Wilson (2008).

Esta línea de significación es la que suscribe Attwell cuando afirma *"... es fundamental que el PLE sea considerado no sólo una nueva aplicación de la tecnología educativa, sino más bien como un concepto. El desarrollo de entornos personales de aprendizaje representa un cambio significativo en los enfoques pedagógicos y en la forma en que apoyamos los procesos de aprendizaje"* (Attwell, 2007a, p. 59). Aquí se observa que, aunque la noción de PLE se refiere al individuo, bajo esta línea de significación el PLE se convierte en un constructo teórico que sirve a diversos colectivos de profesionales para interpretar críticamente el papel de las herramientas y las aplicaciones de la Web 2.0 en la sociedad, trascendiendo el simple aprendizaje individual.

No se ha observado que la línea de significación conceptual haya sido llevada a la práctica en una investigación empírica, y, sin embargo, está muy presente en las publicaciones de las investigaciones analizadas. Por ejemplo Llorente (2013) señala, en la introducción a su

trabajo investigativo, que los PLE son *“una nueva forma de entender la manera en la que aprenden los alumnos, y también, la forma en la que enseñan los profesores... ‘una construcción nueva en la literatura e-learning’...”* (idem, p. 41), y para ellos cita a numerosos autores teóricos.

No obstante, el trabajo de Llorente (2013) es una investigación empírica que describe los positivos resultados de un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Educación Español, que buscaba la valoración, por expertos, de aspectos técnicos, estéticos y de facilidad de navegación de un entorno formativo telemático 2.0 para la capacitación de profesores universitarios, y la calidad de dicho entorno para constituirse en un PLE para sus usuarios. También, el trabajo mostraba la positiva evaluación de los expertos sobre la calidad de los materiales y los contenidos didácticos que se encontraban en otro sitio diseñado para su gestión y que complementaba al primero. Es decir, aunque en la publicación menciona la línea de significación conceptual sobre PLE en su introducción, y esta es una forma de apoyar y reforzar dicha línea de significación, su trabajo se suscribe, en la práctica de la investigación empírica, en la línea de significación limitada. Esto ilustra cómo en un mismo trabajo de investigación se muestran al mismo tiempo, dos líneas de significación de una misma noción de PLE.

Los objetos de estudio en la investigación empírica sobre PLE

Como se señaló en la sección anterior, las líneas de significación están conformadas por grandes grupos de significados, y no resulta extraño que haya propuestas teóricas sobre lo que significa un PLE que resulta difícil o imposible clasificar.

Es el caso de Buchem et al. (2011), quienes sostienen que las herramientas son solamente una parte de un PLE. Para estos autores el PLE es una especie de sistema de actividades de aprendizaje, donde las herramientas son las que median la relación entre la persona (el sujeto activo dueño del PLE) y el objeto (objetivo que motiva la actividad, puede ser físico o simbólico) y que tiene otros componentes, como la comunidad (colectividad que comparte objetos, normas y tareas), las normas (convenciones, reglas y valores que influyen la forma como interactúa la comunidad, rigen el modo en que los sujetos se mueven hacia el objeto y minimizan los conflictos en las actividades) y la organización del trabajo en la comunidad (que engloba las tareas, la división del trabajo y las relaciones de poder dentro de la comunidad).

Bajo esta perspectiva, las herramientas que componen el PLE, son aquellos recursos digitales, no digitales e internos (planes, estrategias de aprendizaje) que utiliza el sujeto para alcanzar el objeto, logrando así ciertos resultados de aprendizaje. Un ejemplo que ilustra estos conceptos es el estudiante (persona) que utiliza una estrategia, unos libros, un ordenador y el software para edición de texto (herramientas) para escribir y publicar un ensayo sobre política educativa (objeto) y lograr así reflexionar y valorar decisiones tomadas por las autoridades sobre el presupuesto destinado a la educación (resultado de aprendizaje).

Si bien es cierto que con un poco de esfuerzo (por ejemplo llamando herramientas a todos los componentes del PLE) se puede clasificar esta propuesta dentro de la línea amplia de significación, también es cierto que la clasificación que proponen puede resultar útil para determinar los objetos de estudio de las investigaciones empíricas sobre PLE. Por ejemplo, partiendo de esta significación, resulta que el sujeto y las herramientas son los grandes protagonistas en las investigaciones sobre el tema PLE, como se observa en las investigaciones de Marín et al. (2014), Kop & Fournier (2013), Cataldi & Lage (2013), Sousa et al. (2011), Mödritscher et al. (2011), Aresta et al. (2012), Rahimi et al. (2012), Paz (2012), Ivanova et al. (2012), Harris et al. (2012), García et al. (2012), Gallego & Gámiz (2012), Dahrendorf et al. (2012), Chatterjee & Mirza (2012), Panckhurst & Marsh (2011), White et al. (2010), Honegger & Neff (2010), Torres et al. (2010), Fournier & Kop (2010), Llorente (2013), Gil (2012), Castañeda & Soto (2010), Santos et al. (2013), Friedrich et al. (2011), Ruiz-Palmero et al. (2013) y Marín (2013).

En efecto, la investigación de Gallego & Gámiz (2012) consiste en analizar las herramientas que componen el PLE de estudiantes de la Universidad de Granada utilizando como marco la teoría de aprendizaje de Gagné. El trabajo de Rahimi et al. (2012) tiene como objetivo principal investigar cómo los estudiantes de un centro de educación secundaria holandés, incorporan herramientas de la Web 2.0 a sus actividades de aprendizaje. Asimismo, gran parte de la investigación de Llorente (2013) es el análisis de aspectos técnicos, estéticos y de usabilidad de una herramienta telemática 2.0.

Por su parte, en la investigación de Våljataga et al. (2010), se dio a los estudiantes la libertad de seleccionar herramientas, medios y servicios para apoyar su aprendizaje y de utilizarlos de forma personalizada. En esta investigación, además de las herramientas, se aprecia otro componente de los PLE: los resultados de aprendizaje.

En el trabajo de Gil (2012) los resultados de aprendizaje son los protagonistas. Plantea el desarrollo de PLE en un centro educativo de secundaria de la ciudad italiana de Messina (Sicilia), con el objetivo de mejorar las competencias digitales y tratamiento de la información del alumnado y, a su vez, desarrolla las competencias lingüísticas de la lengua española. Como conclusión Gil (2012) afirma que los estudiantes pasaron de un PLE básico, constituido por herramientas recomendadas por amigos y modas, centrado en el ocio, y orientado casi exclusivamente a las relaciones sociales, a un PLE con más potencial educativo, con nuevas herramientas, que considera las recomendaciones de otros actores como docentes y padres. Asimismo, se detectaron mejoras en las competencias lingüísticas de la lengua española, de las competencias digitales y tratamiento de la información, así como en la capacidad de trabajo colaborativo con los compañeros.

Además de los mencionados, los resultados de aprendizaje son muy importantes en los trabajos de Romano (2013), Camacho, M. y Guilana, S. (2011), Martín (2010), Reisas (2012), Chatterjee & Mirza (2012), Panckhurst & March (2011) y Attwell & Deitmer (2012).

Otros componentes de un PLE, la comunidad, las normas y la organización del trabajo en la comunidad, son elementos sobresalientes en las investigaciones de Kahwald et al. (2010), Harris et al. (2012), Gea et al. (2012), Ivanova et al. (2012) y Grosseck & Holotescu (2010).

Estos últimos investigadores intentan construir, modelar y conceptualizar un PLE en una plataforma educativa de microblogging llamada Cirip.eu. El trabajo aprovechó la convocatoria a la Conferencia PLE de 2010 (Barcelona, España) y mediante un mensaje inicial se logró la participación de educadores, formadores, estudiantes y otras personas interesadas en PLE y PLN. Analizan contenido, contexto y distribución de la comunicación e identifican tres ejes en la dinámica del grupo: la construcción de la comunidad, la comunicación *backchannel* con otros eventos PLE, y canales de distribución para objetos sociales.

Por su parte, Kahwald et al. (2010) consideran que el peso de la comunidad como componente del PLE es tan importante que buscan proporcionar datos para evaluar el papel de los PLE en la educación superior aplicando la técnica de grupos focales a seis grupos en cinco universidades de Sajonia. El estudiante es considerado como una parte en una *comunidad de práctica*, es decir, un grupo de personas que interactúan entre sí, con un dominio compartido de conocimientos y una práctica común que se desarrolla en el tiempo dentro de ese grupo. Identifican cuatro grandes fases en la vida universitaria de los estudiantes: entrada, movimiento a través de las asignaturas, orientación y trabajo final. Señalan la importancia de que la universidad apoye a los estudiantes con la pre-configuración de herramientas para construir sus PLE, según la etapa de estudio en la que se encuentren.

En la investigación de Torres et al. (2010), tanto las herramientas como el objeto, es decir, el objetivo de las actividades (Buchem et al., 2011), fueron los dos componentes de los PLE que motivaron la investigación exploratoria con un enfoque de etnografía virtual. Se utilizaron servicios de la Web 2.0 (las herramientas) como recursos metodológicos para registrar la información, realizar algunos esquemas y como medios de interacción. Los participantes fueron personas que pertenecían a comunidades virtuales y la blogosfera, y el objetivo que guió las actividades fue indagar las creencias, las prácticas, las tecnologías y los comportamientos relacionados con las nuevas formas de gestión del conocimiento que surgen con la Web 2.0 y la influencia de la Web 2.0 sobre las ciencias sociales y la antropología socio-cultural (el objeto). El resultado de la investigación fue el diseño de un modelo descriptivo de la Web 2.0 (las herramientas) basado en el PLE que se desarrolló para cumplir la indagación propuesta (el objeto).

El objeto, como componente del PLE, además también fue importante en los trabajos de Chatterjee & Mirza (2012), Aresta et al. (2012) y Gil (2012) y Marín (2013).

4. CONCLUSIONES

Con relación a la investigación empírica sobre PLE y para el período analizado (2009-2014), se puede concluir lo siguiente:

1-) Una amplia proporción (40%) de los trabajos se han publicado como comunicaciones en Congresos.

2-) Existe una alta concentración (44%) de trabajos publicados en el evento llamado *The PLE Conference*.

3-) Hay una gran proporción (34%) de publicaciones en revistas científicas en los años 2013 y 2014 (hasta abril) más del doble que en los años anteriores (solo el 15%), lo cual marca una tendencia.

4-) La presencia en libros y tesis es escasa (11% entre ambos).

5-) Hay una tendencia general de aumento en las publicaciones, una mayoría es en inglés. No obstante, en el 2013 esta tendencia alista se puede explicar mayormente por las publicaciones en español. Si se observan los años 2012 y 2013 se podría hablar de una estabilización en la cantidad de publicaciones en inglés.

6-) También hay una tendencia general a la coautoría, no existiendo autores que destaquen especialmente por el número de publicaciones.

7-) La investigación publicada ha encontrado una clara justificación alrededor de un discurso pedagógico que resalta su importancia y le proporciona identidad. Destacan como aspectos pedagógicos esenciales: (a) caracterización del aprendizaje como permanente, continuo y ubicuo (b) adaptabilidad, adecuación y personalización del aprendizaje, (c) énfasis en el rol del individuo que aprende (autogestión, autorregulación) y (d) intercambio, colaboración y co-creación en el aprendizaje.

8-) Aunque no hay una definición de PLE, hay una noción de PLE con tres líneas principales de significación que hacen posible sustentar teóricamente la práctica investigadora.

9-) Las herramientas tecnológicas y el sujeto que aprende son, en el universo de investigaciones analizado, los principales objetos de investigación empírica.

Las tendencias muestran que nos encontramos ante un concepto nuevo y en auge, alrededor del cual existe un discurso conceptual que demanda un número mayor de investigaciones empíricas. Sería importante favorecer la realización de un mayor número de investigaciones empíricas en las que se asocie el análisis del PLE con la mejora del aprendizaje; se investigue la capacitación tecnológica que tienen los docentes y los estudiantes (en los centros, en las universidades y otras) en herramientas que pueden conformar sus PLE y se analice el reto docente que supone poner en acción la idea de PLE en su práctica didáctica.

REFERENCIAS

- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los entornos personales de aprendizaje (PLEs): Una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig & M. Fiorucci (Eds.), *Stumenti di ricerca per l'innovazioni e la qualità in ambito educativo. La tecnologie dell'informazione e della comunicazioni e l'interculturalità nella scuola*. Alcoy: Marfil - Università degli studi Roma TRE.
- Adell, J., & Castañeda, L. (2013). La anatomía de los PLE. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (11-27). Alcoy: Marfil.
- Aresta, M., Pedro, L., Santos, C. & Moreira, A. (2012). *Building Identity in an Institutionally Supported Personal Learning Environment - the case of SAPO Campus* -. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Attwell, G. (2007a). E-portfolios - the DNA of the personal learning environment?. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 3 (2), 39-61.
- Attwell, G. (2007b). Personal learning environments-the future of elearning?. *Elearning Papers*, 2 (1), 1-7.
- Attwell, G. (2010). *Supporting personal learning in the workplace*. PLE conference 2010. Recuperado en agosto de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Attwell, G. & Deitmer, L. (2012). *Developing Work based Personal Learning Environments in Small and Medium Enterprises*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Buchem, I. (2012). *Psychological Ownership and Personal Learning Environments: Do sense of ownership and control really matter?*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Buchem, I., Attwell, G. & Torres, R. (2011). *Understanding Personal Learning Environments: Literature Review and Synthesis Through Activity Theory Lense*. PLE Conference 2011. Recuperado en abril de 2012 en http://journal.webscience.org/view/events/The_PLE_Conference_2011/paper.html
- Buchem, I., & Pérez-Sanagustín, M. (2013). Personal Learning Environments in Smart Cities: Current Approaches and Future Scenarios. *eLearning Papers*, 35, 1-14.
- Camacho, M. & Guilana, S. (2011). From personal to social: learning environments that work. *Digital Education Review*, 20, 24-36.
- Casquero, O. (2013). Composición y estructura de redes personales en entornos de aprendizaje personales. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (151-160). Alcoy: Marfil.
- Casquero, O., Ovelar, R., Romo, J., Benito, M., & Alberdi, M. (2013). Students' personal networks in virtual and personal learning environments: a case study in higher

- education using learning analytics approach. *Interactive Learning Environments*, 1-19. doi:10.1080/10494820.2013.817441
- Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Benito, M., & Romo, J. (2010). iPLE network: An integrated eLearning 2.0 architecture from a university's perspective. *Interactive Learning Environments*, 18 (3), 293-308. doi:10.1080/10494820.2010.500553
- Castañeda, L. y Adell, J. (2011): El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En Roig Vila, R. y Laneve, C. (Eds.) La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación / La pratica educativa nella Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca. Alcoy: Marfil. 83-95.
- Castañeda, L. & Soto, J. (2010). Building Personal Learning Environments by using and mixing ICT tools in a professional way. *Digital Education Review*, 18. 9-25.
- Cataldi, Z., & Lage, F. J. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 2(1), 111-135.
- Chatterjee, A. & Mirza, M. (2012). *Enhancing Self Regulated Learning Skills for Improved PLE Use A Problem Based Learning Approach*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1433>
- Chatti, M.A., Agustiawan, M.R., Jarke, M., & Specht, M. (2010a). Toward a Personal Learning Environment Framework. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 1 (4), 66-85. doi:10.4018/jvple.2010100105
- Chatti, M. A., Dakova, S., Thüs, H., & Schroeder, U. (2013). Tag-Based Collaborative Filtering Recommendation in Personal Learning Environments. *IEEE Transactions on learning technologies*, 6(4), 337-349.
- Chatti, M.A., Jarke, M., Wang, Z & Specht, M. (2010b). *SMashup PLE*. PLE Conference 2010. Recuperado en agosto de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Dabbagh, N. & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and Higher Education*, 15 (1), 3-8. doi:10.1016/j.iheduc.2011.06.002
- Dahrendorf, D., Dikke, D. & Faltin, N. (2012). *Sharing Personal Learning Environments for Widget Based Systems using a Widget Marketplace*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1445>
- Downes, S. (2010). New Technology Supporting Informal Learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2 (1), 27-33. doi:10.4304/jetwi.2.1.27-33
- Drexler, W. (2010). The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy. *Australasian Journal of Educational Technology*, 26 (3), 369-385.

- Fiedler, S., & Väljataga, T. (2010). *Personal learning environments: Concept or technology?*. PLE Conference 2010. Recuperado en septiembre de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Fournier, H. & Kop, R. (2010). Researching the design and development of a Personal Learning Environment. PLE Conference 2010. Recuperado en septiembre de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Friedrich, M., Wolpers, M., Shen, R., Ullrich, C., Klamma, R., Renzel, D., Richert, D. & Von der Heiden, B. (2011). Early Results of Experiments with Responsive Open Learning Environments. *Journal of Universal Computer Science*, 17 (3), 451-471.
- Gallego, M.J. & Gámiz, V. (2012). *Steps to Reflect on the Personal Learning Environment. Improving the Learning Process?*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1430>
- García, I., Gros, B., Mas, X., Noguera, I., Sancho, T. & Ceballos, J. (2012). *Just4me: Functional Requirements to Support Informal Self-directed Learning in a Personal Ubiquitous Environment*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1446>
- Gea, M., Montes, R., Gámiz, V., Rojas, B., Raposo, R., Arjona, E. & de Córdoba, J.M. (2012). *Online Learning Communities: from Personal to Social Learning Environments*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1459>
- Gil, M. (2012). *Desarrollo de Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs) para la mejora de la competencia digital. Estudio de caso en una escuela media italiana*. Tesis doctoral: Universidad de Burgos. Recuperado en enero de 2013 en <http://dspace.ubu.es:8080/tesis/handle/10259/189>
- Gillet, D., Law, E., & Chatterjee, A. (2010). *Personal learning environments in a global higher engineering education web 2.0 realm*. En Proceedings of the IEEE first annual conference engineering education (EDUCON) (pp. 14-6). Recuperado en abril de 2013 en <http://www.role-project.eu/?p=262>
- Grosseck, G., & Holotescu, C. (2010). *Anagramming PLE: Empowering professional learning through microblogging*. PLE Conference 2010. Recuperado en agosto de 2012 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Halimi, K., Seridi-Bouchelagh, H., & Faron-Zucker, C. (2014). An enhanced personal learning environment using social semantic web technologies. *Interactive Learning Environments*, 22(2), 165-187. doi:10.1080/10494820.2013.788032
- Harris, L., Earl, G., Phethean, C. & Brughmans, T. (2012). *Building Personal Learning Networks through Event- Based Social Media: a Case Study of the SMiLE Project*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1444>

- Honegger, B. D., & Neff, C. (2010). *Personal smartphones in primary school: Devices for a PLE?*. PLE Conference 2010. Barcelona, España. Recuperado en septiembre de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Ivanova, M. & Chatti, M.A. (2011). Toward a Model for the Conceptual Understanding of Personal Learning Environments: A Case Study. *Journal of Educational Technology Systems*, 39 (4), 419-439. doi:10.2190/ET.39.4.e
- Ivanova, M., Grosseck, G. & Holotescu. C. (2012). *Analysis of Personal Learning Networks in Support of Teachers Presence Optimization*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Jarvis, M.; Gauntlett, L. & Collins, H. (2011). Are Mash-Ups the Future for Online Learning Platforms? Psychology A-Level Students' Judgements about VLE and MUPPLE Interfaces. *Psychology Teaching Review*, 17 (2), 83-90.
- Johnson, M., & Liber, O. (2008). The personal learning environment and the human condition: From theory to teaching practice. *Interactive Learning Environments*, 16 (1), 3-15. doi:10.1080/10494820701772652
- Kahwald, N., Alberecht, S., Herbst, S., Stark, S., Weller, A., & Thomas, T. (2010). *Informal learning in formal contexts? An empirical assessment of the potential role of PLEs in Higher Education*. PLE Conference 2010. Recuperado en agosto de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Kop, R., & Fournier, H. (2013). Developing a framework for research on personal learning environment. *eLearning Papers*, 35, 1-16.
- Krippendorff, K. (2003). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology*. 2nd edition. Thousand Oaks, CA: Sage Publication.
- Leone, S. (2011). *Characterisation of a Personal Learning Environment as a lifelong learning tool*. Tesis doctoral: Università Politecnica delle Marche.
- Li, N., Najafian, M. & Gillet, D. (2011). *Exploring Trust in Personal Learning Environments*. The 4th International Conference on Advances in Computer-Human Interactions. Gosier, Guadeloupe, France. Recuperado en diciembre de 2012 en <http://infoscience.epfl.ch/record/161834>
- Llorente, M.C. (2013). Assessing Personal Learning Environments (PLEs). An expert evaluation. *New Approaches in Educational Research* 2 (1), 39-44.
- Llorente, M.C., Barroso, J., & Cabero, J. (2010). *Personal learning environment design and the professors' educative training on ICT*. PLE Conference 2010. Recuperado en diciembre de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Marín, V.I. (2013). Estrategias metodológicas para el uso de espacios compartidos de conocimiento. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (143-150). Alcoy: Marfil.

- Marín, V.I., Salinas, J. & de Benito, B. (2014). Research results of two personal learning environments experiments in a higher education institution. *Interactive Learning Environments*, 22(2), 205-220. doi:10.1080/10494820.2013.788031
- Marín, V.I., Negre-Bennasar, F., & Pérez-Garcias, A. (2014). Construction of the Foundations of the PLE and PLN for Collaborative Learning. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 21(42), 35-43. doi:10.3916/C42-2014-03
- Martín, R. (2010). Ventajas pedagógicas en la aplicación del PLE en asignaturas de lengua y literatura de educación secundaria. Análisis de cinco experiencias. *Digital Education Review*, 18, 38-47.
- Matthias, P., Sire, S., Bogdanov, E., Guillet, D., & Wild, F. (2009). *Mapping web personal learning environments*. En F. Wild, M. Kalz, M. Palmér, & D. Müller (Eds.). Mash-Up personal learning environment (31-46). Nice, France: CEUR Workshop Proceedings. Recuperado en agosto de 2012 en <http://CEUR-WS.org/Vol-506/>
- Mödritscher, F. (2010). *Towards a recommender strategy for personal learning environments*. Proceedings of the 1st Workshop on Recommender Systems for Technology Enhanced Learning (Recsystel 2010), 1 (2), 2775-2782. doi:10.1016/j.procs.2010.08.002
- Mödritscher, F., Krumay, B., El Helou, S., Gillet, D., Nussbaumer, A., Dietrich, A., Dahn, I. & Ullrich, C. (2011). May I Suggest? Comparing Three PLE Recommender Strategies. *Digital Education Review*, 20, 1-13.
- Nikolaou, A., & Tsolakidis, C. (2013). Three dimensional virtual environments as a tool for development of personal learning networks. *iJET*, 8, 79-88.
- Olaniran, B. A. (2009). Culture, learning styles, and web 2.0. *Interactive Learning Environments*, 17 (4), 261-271. doi:10.1080/10494820903195124
- Olivier, B., & Liber, O. (2001). *Lifelong learning: The need for portable personal learning environments and supporting interoperability standards*. Bolton Institute: The JISC Centre for Educational Technology Interoperability Standards. Recuperado en abril de 2013 en <http://wiki.cetis.ac.uk/uploads/6/67/Olivierandliber2001.doc>
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *International Journal of Digital Economics*, 65, 17-37.
- Panckhurst, R., & Marsh, D. (2011). Utilización de redes sociales para la práctica pedagógica en la enseñanza superior impartida en Francia: Perspectivas del educador y del estudiante. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8 (1), 233 - 252.
- Paz, J. (2012). *First Time Building of a PLE in an ICT Post Graduation Course: Main Functions and Tools*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1442>

- Rahimi, E., Berg, J. & Veen, W. (2012). *Designing and Implementing PLEs in a Secondary School Using Web2.0 Tools*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1456>
- Rahimi, E., Van den Berg, J., & Veen, W. (2013). Investigating teachers' perception about the educational benefits of Web 2.0 personal learning environments. *eLearning Papers*, 35, 1-12.
- Reisas, S. (2012). *Diverse Knowledge Practices through Personal Learning Environments – A theoretical Framework*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1463>
- Ricoy, C., & Cuoto, M. J. (2010). *El alumnado de secundaria y el ambiente personal de aprendizaje en Internet*. PLE Conference 2010. Recuperado en agosto de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Rodríguez, M. R., & López, A. (2013). Entorno virtual de aprendizaje compartido en Educación Superior. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(1), 411-428.
- Romano, L. (2013). How to Get a Good Job and Improve Your Career – With a PLE. En P. Vittorini, R. Gennari, I. Marenzi, T. Di Mascio, & F. De la Prieta (pp. 101-108). Heidelberg: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-00554-6
- Ros, S., Hernández, R., Robles-Gómez, A., Caminero, A. C., Tobarra, L., & Ruiz, E. S. (2013). Open Service-Oriented Platforms for Personal Learning Environments. *IEEE internet computing*, 27-31.
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez, J., & Gómez, M. (2013). Entornos personales de aprendizaje: estado de la situación en la facultad de ciencias de la educación de la universidad de Málaga. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, 171-181.
- Saadatmand, M., & Kumpulainen, K. (2013). Content Aggregation and Knowledge Sharing in a Personal Learning Environment: Serendipity in Open Online Networks. *IJET*, 8(S1), 70-77. doi:10.3991/ijet.v8iS1.2362
- Santos, C., Pedro, L., Almeida, S., & Aresta, M. (2013). Decentralized badges in educational contexts: the integration of open badges in SAPO campus. *eLearning Papers*, 35, 1-8.
- Salehi, M., Kamalabadi, I. N., & Ghouschi, M. B. G. (2013). An Effective Recommendation Framework for Personal Learning Environments Using a Learner Preference Tree and a GA. *IEEE Transactions on learning technologies*, 6(4), 350-363.
- Shaikh, Z.A. & Khoja, S.A. (2011). *Teachers' Skills set for Personal Learning Environments*. In S. Greener & A. Rospigliosi (Eds). Proceedings of the 10th European Conference on e-Learning, vols. 1 and 2, 762-769.
- Sheffel, M., Wolpers, M., Schmidt, M., & Werkle, M. (2013). Using PLEs in professional learning scenarios – the Festo case for ROLE. *eLearning Papers*, 35, 1-9.
- Sousa, S., Lamas, D.R., Tomberg, V. & Laampere, M. (2011). *Trust in Distributed Personal Learning Environments: The Case Study of LePress PLE*. In S. Greener & A. Rospigliosi

- (Eds). Proceedings of the 10th European Conference on e-Learning, vols. 1 and 2, 1006-1011.
- Tomberg, V., Laanpere, M., Ley, T., & Normak, P. (2013). Sustaining Teacher Control in a Blog-Based Personal Learning Environment. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 109 -1133.
- Torres, L., González, H., Ojeda, J., & Monguet, J. (2010). *PLEs from virtual ethnography of Web 2.0*. PLE Conference 2010. Recuperado en agosto de 2010 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Torres, R. & Costa, C. (2013). Formación continua, aprendizaje a lo largo de la vida y PLEs. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (85-92). Alcoy: Marfil.
- Torres, R., Edirisingha, P., & Mobbs, R. (2008). *Building web 2.0-Based personal learning environments-a conceptual framework*. EDEN Conference. Recuperado en septiembre de 2012 en <https://lra.le.ac.uk/handle/2381/4398>
- Torres, R., Edirisingha, P. & Monguet, J.M. (2012). Personal learning environments in distance education. In L. Visser, Y.L. Visser, R.J. Amirault & M. Simonson (Eds). *Trends and issues in distance education: International perspectives. 2nd Ed.* (223-237). Greenwich: Information Age Publishing.
- Tu, C. H., Sujo-Montes, L., Yen, C. J., Chan, J. Y., & Blocher, M. (2012). The Integration of Personal Learning Environments & Open Network Learning Environments. *TechTrends*, 56(3), 13-19.
- Tur, G. & Urbina, S. (2012). *PLE-based ePortfolios: Towards Empowering Student Teachers' PLEs through ePortfolio Processes*. PLE Conference 2012. Recuperado en agosto de 2012 en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1438>
- Urbina, S., Arrabal, M., Conde, M., & Ordinas, C. (2013). Las páginas de inicio como herramientas de ayuda para organizar el PLE. Un análisis comparativo. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado de: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/paginas_inicio_herramientas_organizar_PLE_analisis.html
- Väljataga, T., & Fiedler, S. (2009). Supporting students to self-direct intentional learning projects with social media. *Journal of Educational Technology and Society*, 12 (3), 58-69.
- Väljataga, T., & Laanpere, M. (2010). Learner control and personal learning environment: A challenge for instructional design. *Interactive Learning Environments*, 18 (3), 277-291. doi:10.1080/10494820.2010.500546
- Väljataga, T., Pata, K. & Tammets, K. (2010). Considering students' perspective on personal and distributed learning environments. En M. Lee & C. McLoughlin (Eds.). *Web 2.0-*

based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching (85-107). Hershey, PA: IGI Global.

- Valtonen, T., Hacklin, S., Dillon, P., Vesisenaho, M., Kukkonen, J., & Hietanen, A. (2012). Perspectives on personal learning environments held by vocational students. *Computers & Education*, 58(2), 732-739. doi:10.1016/j.compedu.2011.09.025
- Van Harmelen, M. (2006). *Personal Learning Environments*. En: Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06). Recuperado en agosto de 2012 en <http://csdl.computer.org/comp/proceedings/icalt/2006/2632/00/263200815.pdf>
- White, S., Davis, H., Morris, D., & Hancock, P. (2010). *Making it rich and personal: Meeting institutional challenges from next generation learning environments*. PLE Conference 2010. Recuperado en septiembre de 2011 en <http://pleconference.citilab.eu>
- Wild, F., Kalz, M. & Palmer, M. (eds.) (2008a). *Proceedings of the First International Workshop on Mashup Personal Learning Environments (MUPPLE08)*. Maastricht, The Netherlands: CEUR Workshop Proceedings. Recuperado en agosto de 2012 en <http://ceur-ws.org/Vol-388>
- Wild, F., Mödritscher, F. & Sigurdarson, S. (2008b) Designing for Change: Mash-Up Personal Learning Environments. *eLearning Papers*, 9, 1-15.
- Wilson, S. (2008). Patterns of Personal Learning Environments. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 17-34. doi:10.1080/10494820701772660

Para citar este artículo:

Gallego-Arrufat, M.J. & Chaves-Barboza, E. (2014). Tendencias en estudios sobre entornos personales de aprendizaje (Personal Learning Environments -PLE-). *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Gallego_Chaves.html

ISSN: 1135-9250



Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

EL USO DE BLOGS, WIKIS Y REDES SOCIALES EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

USING BLOGS, WIKIS AND SOCIAL NETWORKING IN LANGUAGE TEACHING

Juan Carlos Araujo Portugal;

[*juancarlos.araujo@yahoo.es*](mailto:juancarlos.araujo@yahoo.es)

Escuela Oficial de Idiomas de Burgos

RESUMEN

La Web 2.0 viene acompañada de una serie de herramientas que se utilizan para diversos fines. En este artículo se presta atención a tres de ellas en el ámbito de la enseñanza de lenguas: los blogs, los wikis y las redes sociales. Para ello se hace un repaso de los principales usos que se las ha dado en la enseñanza de idiomas y se presentan algunas propuestas para usarlas en las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI), los centros educativos españoles que imparten las enseñanzas especializadas de idiomas.

Palabras clave: Audiencia real, blogs, redes sociales, trabajo colaborativo, web 2.0, wikis.

ABSTRACT

Web 2.0 has come along with several tools which are used for various purposes. This paper pays attention to three of them as regards language teaching – blogs, wikis and social networking. To do so, their main uses in language teaching are revised. Some suggestions of how to use them in language teaching are put forward in the context of the *Escuelas Oficiales de Idiomas* (Spanish state language schools), the authorised institutions in Spain for the teaching of languages.

Keywords: Real audience, blogs, social networking, collaborative work, web 2.0, wikis.

1. INTRODUCCIÓN

El advenimiento de la Web 2.0, y con ella de las herramientas que la acompañan, ha supuesto una gran revolución en todos los ámbitos de la vida cotidiana de las personas (social, personal, familiar, laboral, etc.) del que no pueden quedar excluidos los procesos de enseñanza-aprendizaje de cualquier materia, y mucho menos el de lenguas.

González (2012) afirma que el contexto educativo del siglo XXI se caracteriza por los nuevos medios de comunicación, nuevas formas de relacionarnos, así como nuevas maneras de distribución de la información y de acceso a la misma. Villalba (2009), por su parte, manifiesta que los alumnos están totalmente inmersos en un estilo de vida donde el manejo de ordenadores, móviles, videoconsolas y el uso de Internet es práctica habitual y diaria. Por otro lado, Méndez (2011) llama la atención sobre el hecho de que los nuevos recursos informáticos ofrecen la posibilidad de llegar a todos aquellos conocimientos que normalmente se trabajan menos en clase.

La Unión Europea (UE), por su parte, aboga por la actualización y renovación de conocimientos y competencias a través del aprendizaje permanente, entre las que se incluye la competencia digital, el conocimiento de lenguas (en concreto aconseja el aprendizaje de tres lenguas) y aprender a aprender. Como se recoge en el Marco Común Europeo de Referencia (MCER) para las lenguas, en el caso de los idiomas, es necesario brindar a los alumnos oportunidades para usarlos en una variedad de contextos que surgen de forma natural en la cultura del idioma estudiado.

Tal y como manifiesta García (2010), la Web ha revolucionado el campo de la enseñanza de idiomas en los últimos años. Desde la década de los 80 del siglo pasado el ordenador se ha utilizado como apoyo para la enseñanza de lenguas extranjeras. La generalización del uso de la red ha permitido que esta sea la principal fuente transmisora de información y de conocimiento, así como su uso pedagógico. Hurtado y Díaz (2009) afirman que las TIC son un medio accesible a todos, que favorece la igualdad de oportunidades

Cruz (2014) señala que la comunicación escrita mediante ordenador se comenzó a estudiar en la década de los 80. Este tipo de comunicación electrónica generaba unos modos discursivos peculiares que suponían una vuelta a la escritura, que en las décadas anteriores había relegado a un segundo lugar a otros medios de comunicación (la radio, el teléfono y la televisión) al mismo tiempo que compartían características con la comunicación oral, especialmente los chats. Asimismo, indica que en los inicios de la red se empezaron a vislumbrar las posibles aplicaciones de los medios de comunicación textual en la enseñanza de lenguas.

Según afirman Hurtado y Díaz (2009) la enseñanza de lenguas ha sido pionera en el uso de las tecnologías. El aprendizaje de idiomas a través de las TIC permite establecer relaciones significativas con personas de diferentes países. Asimismo, se puede adaptar las necesidades, intereses y estrategias de aprendizaje de diferentes alumnos. De igual modo, facilita la práctica del idioma en contextos reales a través de la red. Conocer idiomas posibilita relacionarse con personas de otros países en un momento en que las distancias no son un obstáculo que dificulte la comunicación. Villalba (2009) también apunta que

Internet permite aproximarse a otras lenguas y culturas sin necesidad de desplazarse físicamente.

Si en un primer momento Internet tenía forma de texto escrito, pronto surgieron nuevos entornos, conocidos como la *World Wide Web*, que en seguida se vio como una fuente inmensa de materiales para la enseñanza de lenguas. Con la Web 2.0 cualquier usuario de la red podía publicar en esta. Internet se convirtió en un espacio para publicar, participar, que usar, etc., en muchas ocasiones con personas que nunca se han visto, pero con las que se pueden compartir ideas, gustos, aficiones, etc., tal y como manifiesta Villalba (2009).

González (2012) afirma que con el desarrollo de ordenadores multimedia y la aparición de Internet, el aprendizaje de lenguas evoluciona hacia enfoques relacionados con la comunicación y la interacción. Surge así un interés en forma de aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet y la red se convierte en un entorno educativo lleno de recursos para el aprendizaje de lenguas. Con la llegada de la Web 2.0 se fomenta la comunicación y la construcción del conocimiento compartido. Esta última se ha visto potenciada por el uso de herramientas de la Web 2.0, que han convertido el proceso de aprendizaje en una red de aprendizaje social (2012: 44).

Tal y como manifiesta Torres (2007), la Web 2.0 es una web más dinámica en la que todos podemos participar leyendo, escribiendo, escuchando, hablando, colaborando, comentando y opinando. La Web 2.0 provocó un interés sin igual por publicar en la red.

Hay que señalar que la característica más destacada de las herramientas de la Web 2.0 es su carácter colaborativo (Herrera, 2007). Por su parte, González (2012) manifiesta que lo que mejor define a la Web 2.0 es que está asociada al concepto de interactividad. También afirma que estas herramientas tienen en común la facilidad de uso, su carácter gratuito y la posibilidad de adaptación a diferentes necesidades y situaciones. Por su parte, Villalba (2009) apunta que no es preciso tener un alto grado de conocimientos informáticos para utilizarlas, ya que estas herramientas buscan el uso libre y sencillo de las mismas para simplificar la cooperación entre los usuarios. Se accede a todas ellas con tan solo registrarse y activar el correo electrónico de confirmación que se recibe como parte del proceso de registro.

Marquès (2007) apunta que la Web 2.0 conlleva establecer nuevos roles tanto para profesores como alumnos, orientados al trabajo autónomo y colaborativo. Asimismo, facilita la realización de nuevas actividades y la creación de redes sociales, proporcionando al mismo tiempo entornos propicios para la reflexión y y para la creación de recursos educativos.

La Web 2.0 fue un pasó más allá para dar lugar a la web social, en la que se produjo la generalización de los dispositivos móviles, la nube como un lugar que está en todas partes y las redes sociales como una nueva forma de establecer relaciones humanas. De igual modo, surge el concepto de aprendizaje ubicuo, término que se emplea para referirse al hecho de que con los actuales dispositivos móviles se desarrollan actividades de aprendizaje en cualquier lugar, momento y a través de cualquier vía, incluidas las redes sociales (Cruz, 2014: 9)

Según González (2012), se la conoce como web social porque son los usuarios quienes generan el contenido que puede comentarse, intercambiarse, suscribirse, etc. abriendo así un gran potencial pedagógico gracias a la interactividad, la colaboración y las redes sociales.

Según García (2010) el futuro de la enseñanza de idiomas asistida por ordenador se verá influido por estos tres factores:

- la cooperación en red
- los entornos virtuales de aprendizaje
- aspectos tradicionales de la Web 1.0

Las herramientas de la Web 2.0 permiten que los alumnos interactúen en tiempo real con sus profesores, compañeros y consigo mismos sobre las actividades y proyectos que realizan a través de Internet. Villalba (2009) afirma que Internet proporciona espacios compartidos que permiten intercambiar información de manera eficaz, facilitando así el desarrollo de actividades formativas colaborativas entre alumnos separados geográficamente, que de esta manera pueden comunicarse y compartir información mientras llevan a cabo determinadas actividades de aprendizaje. Asimismo, apunta que en el campo de la enseñanza de idiomas, el profesor tiene la posibilidad de cambiar el entorno de aprendizaje que tradicionalmente está situado en el aula, por uno más cómodo para el alumno como es su casa. Por su parte, Bruns y Humphreys (2005) indican que si los alumnos son los “usuarios” o “clientes” de los centros educativos, hay que proporcionarles herramientas de autor para que, al menos en cierta medida, participen en su proceso de construcción de conocimiento.

González (2012) afirma que la inclusión de herramientas de la Web 2.0 en la enseñanza en general, y en la de lenguas modernas en particular, sigue despertando un alto grado de interés y su uso en entornos educativos es cada vez mayor. Como punto de partida de su estudio, esta autora consideraba que el uso de herramientas de la Web 2.0 (por ejemplo blogs y redes sociales), como complemento del material habitual empleado en el aula, fomentaría el aprendizaje autónomo de los alumnos, al mismo tiempo que aumentaría su motivación en clase.

Dado que el fenómeno de la Web 2.0 es relativamente reciente, todavía no se conocen todas las aplicaciones y repercusiones que en el ámbito educativo, y más específicamente en el aprendizaje de lenguas, el empleo de estas herramientas pueda tener. Es por eso que según se vayan probando distintos usos por parte de diversos docentes se irán estableciendo aquellos que demuestran ser más efectivos. En esta dirección apunta De Pedro (2006) cuando manifiesta que las herramientas de la Web 2.0 facilitan la creación pero no están pensadas como un sistema de valoración. Tal y como señala requieren un sistema de valoración continuada, basada en múltiples actividades de discusión y colaboración a lo largo del curso.

El presente artículo tiene como objetivo prestar atención al uso que hasta el momento han tenido los blogs, los wikis y las redes sociales en la enseñanza-aprendizaje de lenguas, a la vez que se sugieren algunos concretos para la enseñanza-aprendizaje de lenguas

extranjeras, pensando en el contexto de las enseñanzas especializadas de idiomas que se imparten en las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI).

2. USOS QUE SE HA DADO A LOS BLOGS EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS

Desde hace un tiempo los blogs son un recurso cada vez más conocido tanto por profesores como por alumnos, que es empleado por unos y otros. Torres (2007) puede servir como un primer acercamiento para comprender lo que es un blog y las diferentes posibilidades y potencialidades que ofrece en el ámbito educativo, aunque esta autora se centre especialmente en el campo de la enseñanza del español como lengua extranjera (ELE). Campbell (2003) hace referencia a los tres tipos de blog que existen en el ámbito educativo, que también mencionan otros autores (Arslan y Sahin-Kizil, 2010; De Almeida, 2008; Kennedy *et al.*, 2010; McDowell, 2004; Mompean, 2010; Stanley, 2005): el blog del profesor, el blog del alumno y el blog de aula.

Arslan y Sahin-Kizil (2010), Murray y Hourigan (2008), Fellner y Apple (2006) y Dippold (2009) se refieren al uso de los blogs para el fomento y desarrollo de la destreza de la expresión escrita en una lengua extranjera. En la mayoría de los casos defienden que los blogs son una herramienta efectiva para ese fin. Elola y Oskoz (2010) manifiestan que la utilización conjunta de un wiki y la comunicación mediada por ordenador, en concreto a través de un chat, puede resultar también muy efectiva.

El motivo por el que los blogs sirven para mejorar la expresión escrita de los alumnos, tal y como apuntan los autores mencionados, es el hecho de que estos sepan que lo que escriben y publican en el blog no es una actividad de clase que tan solo va a leer el profesor, sino que se trata de una actividad que tiene una audiencia concreta, bien sean los compañeros o cualquier otra persona que acceda a su blog, lo que hace que se esfuercen por expresarse correctamente para que su mensaje se interprete de forma adecuada. Para propiciar esto, González (2012) señala que todos los blogs a los que hace referencia en su artículo eran públicos con el objetivo de favorecer la interacción no solo entre los compañeros de clase y el profesor, sino también para que cualquier persona del ciberespacio accediera a ellos para leer los artículos y dejara comentarios.

Arslan y Sahin-Kizil (2010) manifiestan que gracias a la utilización de un blog, tanto la organización como el contenido de las producciones escritas de los alumnos mejoró considerablemente. Por su parte, Méndez (2011) afirma que poder revisar los textos escritos por los alumnos de un modo frecuente ayudó a controlar el estado de su interlengua para de ese modo evitar la fosilización de errores. El trabajo del blog se revisaba y evaluaba de modo que cada actividad obligatoria se corregía prestando atención al contenido, y cada corrección se remitía por correo electrónico a cada alumno con sugerencias y explicaciones. Además, se enviaban actividades de refuerzo para aquellos errores persistentes, de tal forma que se individualizaba la enseñanza al máximo, lo que no se podía realizar en el aula con la misma intensidad por las limitaciones de tiempo.

Dippold (2009) indica en su artículo que el blog no parece la mejor herramienta para proporcionar *feedback* a los compañeros de clase sobre los ejemplos de expresión escrita que se publican en un blog de aula puesto que no quieren que los destinatarios de dichos

comentarios se sientan incómodos o molestos por culpa de estos, y porque ni los propios alumnos se vean capacitados para poder hacerlo. Es de reseñar que incluso los profesores no los consideren de utilidad puesto que no se ajustan a la forma habitual que tienen de hacerlo. Parece deducirse de lo que manifiesta Dippold (2009) que un wiki parece más efectivo en ese sentido. Mompean (2010) también parece insistir en la idea de que los blogs son una buena herramienta para que la comunicación que se produce por medio de ellos sea más realista y auténtica, aunque no se ve su convencimiento respecto a que sean la mejor forma de proporcionar *feedback*.

Sin embargo, y en eso sí que está de acuerdo Dippold (2009), el blog es una excelente herramienta para dar autenticidad a la tarea así como para proporcionar una audiencia para los distintos mensajes que se publiquen en este. De hecho leer los mensajes de otras personas y saber que otros alumnos iban a leer y consultar su blog es lo que De Almeida (2008) manifiesta que más entusiasmaba a sus alumnos respecto a la elaboración de un blog:

“Para dar a conocer nuestro blog, envié un correo electrónico a los *Webheads* informándoles sobre nuestra página web (...) Mis alumnos estaban entusiasmados al saber que hablantes nativos de lengua inglesa leían sus textos” (De Almedida, 2008: 521).

Lee (2009) reafirma la idea de la idoneidad de los blogs para conferir autenticidad a la comunicación a través estos. Según esta autora, la utilización de esta herramienta permitió que sus alumnos, que participaban en un proyecto colaborativo con estudiantes de la Universidad de León, adquirieran un conocimiento de primera mano en relación a la cultura española.

Bhattarchaya y Chauhan (2010), además de las cuestiones ya indicadas, llaman la atención sobre el hecho de que un blog es una herramienta excelente que permite y propicia la autonomía en el aprendizaje de los alumnos, y que por lo tanto debería hacerse un mayor uso de la misma.

Otros autores como Comas-Quinn *et al.* (2009) hacen hincapié en que no hay que desaprovechar las posibilidades que ofrecen los blogs para que además de propiciar la autonomía de los alumnos en su proceso de aprendizaje, estos sirvan para que los propios alumnos se den cuenta de que el aprendizaje puede surgir a partir de cualquier circunstancia, es decir, el aprendizaje además de ser formal puede ser también informal, y para ello ponen como ejemplo su experiencia sobre el blog referido al periodo de estancia en Santiago de Compostela, que también sirvió para crear ese sentimiento de grupo o comunidad. En el mismo sentido se manifiestan Kennedy *et al.* (2010) respecto a la idoneidad de los blogs para fomentar un sentimiento de comunidad o crear un buen ambiente en un grupo.

Parece una buena idea el hecho de hacer reflexionar a los alumnos sobre su proceso de aprendizaje y el papel que en el nuevo contexto educativo en el que nos encontramos tienen tanto profesor como alumno, tal y como describen Murray y Hourigan (2008).

Fellner y Apple (2006) indican que gracias a la utilización de un blog se puede conseguir que unos alumnos desmotivados y con un bajo nivel de dominio del idioma, tras realizar un curso intensivo de una semana, consiguieran en primer lugar alcanzar un alto grado de motivación gracias al empleo de esta herramienta, lo que a su vez les permitió mejorar sustancialmente a la hora de expresarse por escrito así como a la hora de aprender, pero sobre todo, emplear un vocabulario que supone un mayor conocimiento de la lengua, puesto que no forma parte del léxico básico que suelen utilizar tanto los adolescentes hablantes nativos de una lengua como los alumnos que la aprenden, cuando no desean hacer el esfuerzo de profundizar en su conocimiento ni usar recursos lingüísticos más complejos que forman parte de todas las lenguas.

La tabla 1, que se muestra a continuación, incluye las características más destacadas de los blogs en relación a su uso en la enseñanza de idiomas.

Tipos	• Blog del profesor • Blog del alumno • Blog de aula
Principales usos	• Fomento y desarrollo de la expresión escrita • Debates
Ventajas	• Los alumnos saben que sus mensajes tienen una audiencia concreta y se esfuerzan por expresarse de forma correcta • La organización y el contenido de los mensajes mejora • Permiten una comunicación más realista • Dan autenticidad a la tarea • Propician la autonomía en el aprendizaje de los alumnos • Permiten a los alumnos reflexionar sobre su proceso de aprendizaje • Aumentan la motivación de los estudiantes y mejoran su proceso de aprendizaje • Fomentan un sentido de comunidad y crean un buen ambiente de grupo
Inconvenientes	• No son un buen instrumento para facilitar <i>feedback</i> a los compañeros sobre los textos que estos han elaborado • Algunos alumnos pueden no saber cómo publicar comentarios

Tabla 1. Características de los blogs

3. ALGUNAS PROPUESTAS CONCRETAS DE USO DE UN BLOG EN EL AULA DE UNA LENGUA EXTRANJERA

A raíz de lo manifestado por los autores señalados anteriormente parece que puede llegarse a la conclusión de que los blogs, mediante los comentarios, resultan una herramienta realmente útil para plantear y llevar a cabo debates y actividades de continuación y refuerzo de los ejercicios y temas tratados en clase, al mismo tiempo que ayudan a que se cree un ambiente de trabajo en el que todo el mundo se sienta a gusto y

se respeten los diferentes puntos de vista y opiniones de los demás. Si esto es algo fundamental en cualquier ámbito, lo es mucho más en el caso de un aula de idiomas, donde si la gente no se siente cómoda y con la confianza suficiente, será muy reticente a participar en cualquier tipo de actividad, lo que irá siempre en contra de su proceso de aprendizaje.

A continuación se incluye una propuesta a modo de ejemplo respecto a lo dicho. Con alumnos del primer curso de nivel avanzado de las enseñanzas especializadas de idiomas que se imparten en las Escuelas Oficiales de Idiomas, que han acreditado tener un nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia (MCER) de las lenguas y que se están preparando para superar el nivel B2 cuando hayan finalizado los dos cursos del nivel avanzado, y que utilicen como libro de texto *Upstream Upper-intermediate*, Evans y Obee (2008), donde el tema de la unidad 5 es *Modern Living*, se podría crear una entrada en la que se incluyera el vídeo de Travie McCoy de la canción *We'll be alright*, para que sirva de debate sobre si tanto el vídeo como la letra de la canción reflejan el estilo de vida y costumbres típicas de la juventud en la actualidad.

Sin embargo, para que este tipo de actividades realmente tengan éxito y se pueda desarrollar todo el potencial que ofrecen, sería preciso realizar dos o tres comentarios con los alumnos en clase, a modo de ejemplo ilustrativo, para que sean conscientes de lo que se pretende con la actividad, o para en el caso de los alumnos que no estén familiarizados con los blogs y no sepan cómo publicar un comentario en esta herramienta, aprendan a hacerlo y se animen a participar.

Asimismo, parece que sería deseable que en el blog se incluya información relativa a la tarea que se manda a los alumnos para casa, sobre todo en el caso de aquellos que no pueden asistir de forma habitual a clase. También se podría presentar el tema y enunciado de los ejercicios de práctica de expresión escrita que se solicita realizar a los alumnos, pensando nuevamente en este tipo de alumnado.

4. PRINCIPALES USOS QUE SE HAN DADO A LOS WIKIS EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAS

A diferencia de lo que sucede con los blogs, los wikis no son una herramienta muy conocida en el ámbito educativo ni por parte de los profesores ni de los alumnos. En opinión de Davidson (2008) los wikis parecen representar un estadio evolutivo posterior a los blogs, y según Kuzu (2009) en la actualidad parecen gozar de gran aceptación entre los profesores noveles. Tal y como indica Ben-Zvi (2007) los wikis son páginas web colaborativas unidas entre sí de "edición abierta", lo que quiere decir que cualquier usuario puede crear y editar la información que se publique en un wiki.

Asimismo, señala que con esta herramienta, los usuarios pueden ser autores, editores y colaboradores en lugar de tan solo lectores o consumidores de información, que de forma conjunta constituyen una comunidad democrática de colaboración. Su facilidad de uso y de interacción hacen de los wikis una herramienta eficaz para la autoría colectiva, cuyo mejor ejemplo es Wikipedia. Lo que le hace diferente respecto a otras tecnologías de comunicación, como el correo electrónico y los foros, es que permite que la distribución u organización de las aportaciones de los usuarios, además del contenido, se puedan editar.

West y West (2009) resultan útiles para conocer las aplicaciones que se han dado a esta herramienta en el contexto educativo. En el capítulo 1 explican de forma muy detallada lo que es un wiki y los pasos que hay que seguir para crear uno. En el resto de capítulos presentan ideas y ejemplos sobre cómo se podrían utilizar los proyectos wikis para el aprendizaje colaborativo (capítulo 2), la construcción de conocimiento (capítulo 3), el pensamiento crítico (capítulo 4) y la aplicación contextual (capítulo 5). Para la enseñanza de lenguas, los capítulos 2, 3 y 4 parecen ser los fundamentales.

Los wikis pueden ser de distintos tipos y diseñarse para desarrollar un gran número de funciones (Bruns y Humphreys, 2005). Sanz *et al.* (2007) señalan que los wikis son una buena herramienta que permite compartir materiales, documentos, proyectos, etc. en los que participan diversos profesionales de una misma disciplina y con intereses comunes, en este caso de la orientación y el asesoramiento vocacional, y que de no ser por este tipo de herramientas en muchas ocasiones esos recursos quedarían relegados al olvido, puesto que un importante número de profesionales no sabrían ni tan siquiera de su existencia, y por supuesto, no podrían consultarlos, editarlos, modificarlos, etc.

Bruns y Humphreys (2005) señalan que los wikis brindan a los alumnos la posibilidad de colaborar, producir textos de forma conjunta, debatir e interactuar. Por su parte Shih *et al.* (2008) indican que un wiki es un buen medio para discutir sobre un proyecto (en este caso la elaboración de materiales que emplear en las clases de matemáticas) a través de una herramienta asíncrona en la que todos los participantes tienen un papel activo y utilizan las aportaciones del resto de integrantes del grupo para llegar a un resultado final concreto, en este caso los materiales generados para esa materia, del que se beneficiarán todos ellos y otras muchas más personas, y eso es algo que sucede cuando un wiki se hace público.

Por otro lado, Kessler y Bikowski (2010) describen como la participación en un proyecto wiki por parte de profesores no nativos de inglés fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo por parte de los alumnos, y gracias a esta herramienta se presta especial atención al proceso. Es interesante porque introduce el concepto de autonomía colaborativa, que en un primer momento puede parecer una paradoja. Al igual que otros autores, hacen referencia al tema de la autoría (que deja de ser individual para convertirse en colectiva), que parece ser uno de los principales obstáculos que hay que vencer para que cualquier proyecto wiki tenga éxito, pero que una vez superado, consigue que un wiki ofrezca las condiciones idóneas para obtener un buen resultado final así como para el establecimiento de sólidas relaciones interpersonales.

Dalke *et al.* (2007) identifican una serie de problemas que surgen en torno a los procesos colaborativos en la elaboración del wiki al que hacen referencia en su artículo. Los alumnos eran demasiados educados para querer modificar el trabajo de sus compañeros, lo que se tradujo en un número reducido de ediciones de las páginas creadas por otros alumnos. Asimismo, tampoco querían que su propio trabajo se viera alterado por sus compañeros. De igual modo, los alumnos se mostraban reacios a hacer público su trabajo si no era perfecto. En cierto modo, esto viene a poner de manifiesto la inquietud o ansiedad que provoca en los usuarios tener que participar en entornos colaborativos, conectados y donde la autoría es colectiva.

Lund (2008) menciona las fases que cabe esperar cuando se desea poner en práctica un proyecto wiki, que van desde el trabajo en parejas, en el que en gran medida todavía los alumnos se aferran a la autoría y trabajo individual, hasta llegar a asimilar la idea de la construcción de un proyecto, conocimiento, etc. común y en el que todos participan y que de ese modo se ve enriquecido. La gran ventaja que ofrecen los wikis es que proporcionan información y pruebas fehacientes del desarrollo de todo el proceso.

También es de reseñar lo que se apunta respecto a que un wiki no es un proceso totalmente finalizado, sino que sirve de punto de partida de algo más, nuevo, etc. y que la participación individual en todo este proceso es algo difícil de controlar y sobre todo de evaluar en lo que se refiere a la hora de otorgar una calificación final. Bruns y Humphreys (2005) indican que para muchos alumnos dotar de contenido a las páginas de los wikis representa un gran reto. Los wikis son un espacio donde, teniendo como objetivo final elaborar un documento o tema, se anima a que los usuarios hagan algo más que debatir reiteradamente. Lo que se persigue es que se llegue a un consenso y se resuelvan los conflictos que puedan surgir. Las páginas siempre están abiertas a más debates, mejora del contenido o cambio de este. Se trata de un proceso que siempre es dinámico.

Por su parte Xiao y Lucking (2008) ponen de manifiesto que los wikis son una herramienta excelente para que los alumnos puedan evaluar los ejercicios de expresión escrita que realizan sus compañeros, y que de ese modo tanto los evaluadores como los autores de estos ejercicios se puedan beneficiar y perfeccionar el resultado final, desarrollando y mejorando así su expresión escrita. Esto es algo sobre lo que se tenía conocimiento desde hace tiempo, pero según estos autores hacerlo a través de un wiki consigue que la calidad de la información facilitada resulte más enriquecedora y útil que desarrollarlo en una clase tradicional, y que la valoración que realizan los alumnos del trabajo de sus compañeros tenga gran fiabilidad a la vez que calidad.

Porto *et al.* (2008) presentan ejemplos de cómo los wikis pueden servir de complemento ideal a las clases y contenidos de asignaturas que se imparten en la modalidad de enseñanza presencial, y nuevamente vuelven a incidir en la idea de que si realmente se busca la implicación y participación de los alumnos es preciso que estos tengan un aliciente externo que les obligue a hacerlo como es el hecho de formar parte de la calificación final que se obtenga en la asignatura en la que se emplee un wiki. Nuevamente esto sirve para poner de manifiesto que por el momento los alumnos no están muy predispuestos a su utilización y que para que la misma se produzca, además de ese aliciente externo, el papel y trabajo del profesor es fundamental.

Cole (2009) describe los motivos que hicieron que el proyecto wiki que quiso poner en marcha con sus alumnos fracasara, para que a raíz de su experiencia se pueda reducir el número de dificultades con las que se encuentra todo proyecto wiki. En primer lugar, y dado que se trata de una herramienta muy desconocida en general, es preciso que los alumnos se familiaricen con ella y por lo tanto es imprescindible dedicar unas cuantas sesiones y actividades con los alumnos que consigan la familiarización de estos con la misma, algo que también señalan West y West (2009). También es importante la conclusión a la que llega de que no se puede introducir un wiki en un curso siguiendo el mismo

esquema de agrupamiento de los contenidos que se da en un curso presencial, sino que la utilización de los wikis exige que estos se articulen en torno al wiki y no al revés.

Algo parecido vienen a decir Jorrín *et al.* (2007) al indicar en la conclusión que el espacio wiki se ha convertido eminentemente en un guión de aprendizaje que ha contribuido a un mejor desarrollo del programa de la asignatura.

Miyazoe y Anderson (2010) estudian cuál de las herramientas utilizadas para el desarrollo de la expresión escrita (foro, blog o wiki) tiene una mayor aceptación por parte de los alumnos en relación con la percepción de estos sobre cuál perciben como más útil y beneficiosa. El resultado es que el wiki se considera más útil que las otras dos. Nuevamente se pone de manifiesto que los alumnos tenían la impresión de que es una herramienta que resulta algo difícil de emplear.

Rick y Guzdial (2006) hacen referencia a un estudio comparativo de redacciones en inglés que demuestra los importantes beneficios pedagógicos de esta herramienta, sin que su uso suponga grandes costes económicos. Tal y como manifiesta Lamb (2004), el uso pedagógico más habitual que parece haberse dado a esta herramienta es como apoyo a la enseñanza de la expresión escrita, aunque los resultados no han sido siempre positivos.

La escritura colaborativa a través de un wiki tiene una serie de ventajas respecto a la escritura colaborativa desarrollada en un aula. En un wiki, los alumnos tienen que leer las aportaciones de sus compañeros y realmente colaborar para finalizar la tarea que se les ha encomendado, en lugar de tan solo unir fragmentos sueltos, en muchas ocasiones sin haber leído el resto de partes del texto. La escritura colaborativa a través de wikis se desarrolla en páginas que cualquier usuario puede editar desde cualquier lugar, y tan solo hay una única versión alojada en un espacio accesible a todo el mundo, en vez de múltiples versiones que cada alumno guarda en su ordenador.

Miyazoe y Anderson (2010) resaltan que es complicado evaluar el aprendizaje colaborativo, especialmente en lo que se refiere al proceso y al producto final, proponiendo para conseguirlo tres aspectos a tener en cuenta:

- a) El resultado del grupo frente al resto de grupos.
- b) La aportación de cada integrante del grupo.
- c) El resultado de cada integrante antes y después del trabajo en grupo.

En opinión de Villalba (2009), en la realización de un wiki colaborativo el profesor deberá evaluar cuantitativa y cualitativamente las aportaciones de cada grupo. La evaluación de las habilidades lingüísticas se realizará analizando y contrastando la fiabilidad de los datos introducidos por los alumnos, en tanto en cuanto el proceso de comunicación se produzca. En su opinión, el profesor tendrá el papel de evaluador y asesor continuo, facilitando de ese modo constantemente la información y el aprendizaje.

Bruns y Humphreys (2005) indican que la función de cambios recientes del wiki les permitió hacer un seguimiento de las modificaciones realizadas por cada integrante del grupo. Por su parte, Ben-Zvi (2007) afirma que el profesor puede utilizar esta página en la que se

muestran todos los cambios, aportaciones y ediciones de los usuarios registrados para evaluar el trabajo de cada alumno en las actividades colaborativas y debates.

También señala que los wikis permiten al docente proporcionar al alumno *feedback* constructivo y oportuno en el que incluya indicaciones claras sobre cómo este puede mejorar su trabajo y cómo debe ajustarse a las especificaciones de la tarea. Esta información forma parte de la página del wiki o de la página de discusión, y los alumnos la pueden utilizar para futuras tareas.

Lai y Ng (2011) aseguran que hay pocos estudios empíricos sobre cómo evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos en entornos de la Web 2.0. En su estudio, los wikis registraron el proceso de desarrollo de las aptitudes potenciales de los alumnos. Los resultados de dicho estudio demostraron la eficacia de las actividades realizadas a través de wikis como herramienta de aprendizaje y para la evaluación. Los profesores pueden hacer sugerencias en cualquier momento y seguir el desarrollo del trabajo de los alumnos. Al usar esta plataforma, los profesores pueden hacer un seguimiento del proceso de los alumnos al llevar a cabo el proyecto. También pueden realizarles comentarios directos.

De igual modo, manifiestan que en las tareas realizadas en un entorno tradicional es prácticamente imposible hacer un seguimiento del progreso diario de los alumnos, lo que quiere decir que no se les puede guiar de forma inmediata. Sin embargo, en las actividades realizadas por medio de un wiki, los docentes pueden recoger una gran cantidad de información al observar el proceso de construcción de los wikis, los comentarios que realizan los alumnos, y las conversaciones entre ellos.

Asimismo estos autores señalan que muchas las investigaciones realizadas antes que la suya sobre actividades desarrolladas por medio de wikis prestan atención al proceso de enseñanza-aprendizaje (Mak y Coniam, 2008; Nicholas y Ng, 2009; Wang 2010), pero prácticamente no existe literatura referida a métodos adecuados de evaluación de las tareas.

La tabla 2, que se incluye a continuación, recoge las características más destacadas de los wikis en relación a su uso en la enseñanza de idiomas.

Principales usos	• Compartir materiales, documentos, archivos, proyectos, etc. • Elaboración de textos o proyectos de forma colaborativa • Discusiones sobre proyectos • Evaluación de los textos elaborados por otros alumnos • Complemento a las clases y contenidos de las asignaturas de la enseñanza presencial
Ventajas	• Útiles para el desarrollo de la expresión escrita • Permiten compartir materiales, documentos, archivos, etc. • Buen medio para discutir sobre un proyecto • Fomentan el aprendizaje autónomo de los alumnos • La atención se centra en el proceso • Proporcionan información y pruebas fehacientes del desarrollo de todo el proceso

	• No son procesos totalmente concluidos, sino que sirven de punto de partida de algo más, algo nuevo, etc. • La calidad de la información facilitada a través de un wiki es más enriquecedora • Los usuarios pueden ser autores, editores y colaboradores • Se puede editar tanto los contenidos como la organización de estos • Complemento ideal a las clases y contenidos de una asignatura impartida en la modalidad presencial
Inconvenientes	• No son todavía muy conocidos en el ámbito educativo • Dificultad para aceptar la idea de una autoría colectiva • La participación en el proceso o proyecto es difícil de evaluar • Sin un aliciente externo, como una calificación final, los alumnos no están muy dispuestos a participar en proyectos realizados a través de wikis • A los estudiantes no les resulta fácil usar esta herramienta y se precisa realizar unas actividades de práctica para su familiarización con ella

Tabla 2. Características de los wikis

5. PROPUESTAS CONCRETAS DE USO DE UN WIKI EN UN AULA DE LENGUA EXTRANJERA

Después de lo manifestado parece deducirse que un wiki es una herramienta excelente para que los alumnos puedan desarrollar y mejorar la destreza de la expresión escrita. En el caso de las enseñanzas especializadas de enseñanza de idiomas que se imparten en las Escuelas Oficiales de Idiomas (EOI), las destrezas donde se produce un mayor número de suspensos son la expresión escrita y la expresión oral, motivo por el que sin ningún tipo de duda se podría emplear esta herramienta para ayudar a los alumnos a que mejorasen la primera.

Otra razón para hacerlo es la experiencia que ya se ha llevado a cabo en este sentido en las clases presenciales. Dado el alto índice de suspensos en esta destreza, en alguna Escuela se puso en práctica un plan de mejora de la expresión escrita, que se centraba en ayudar a los alumnos en la fase inicial de preparación de un ejercicio de expresión escrita (generación de ideas, organización y estructuración de las mismas en párrafos y el establecimiento de las relaciones entre estos, etc.). Entre otras cosas, se proporcionaba a los alumnos modelos de los distintos tipos de textos con los que se trabajaba, así como expresiones útiles que se usan de forma habitual en cada tipo de texto.

La siguiente fase, y una vez habían entregado el ejercicio de práctica que se correspondía al tipo de texto trabajado en clase, consistía en el análisis por parte de todos los integrantes del grupo de un ejercicio de un alumno, pero que no incluía ni el nombre ni cualquier otro tipo de identificación del autor. Se facilitaba el ejercicio a los alumnos y estos lo analizaban en casa teniendo en cuenta los cuatro criterios que se utilizan en las tablas empleadas para

la calificación de los ejercicios de expresión escrita en las pruebas de certificación. Lógicamente, previamente se les había explicado lo que abarca cada uno de esos criterios.

El día que ese análisis se realiza en clase se dedica aproximadamente la mitad de la misma a que en parejas comparen sus impresiones y sugieran propuestas alternativas de mejora del texto objeto de estudio en lo que se refiere a esos cuatro criterios. A continuación se hace lo mismo pero ya a nivel de grupo. Pese a que no todos los alumnos realizaban el ejercicio de práctica, algo que hay que entender en función de las características del alumnado de las EOI, la inmensa mayoría de los alumnos mejoró de forma considerable la expresión escrita. Para obtener más información al respecto se puede consultar Araujo (2011).

Los wikis se podrían utilizar para este fin, puesto que dadas sus características específicas, al llevarlo a cabo a través de esta herramienta resultaría aún más útil que el trabajo descrito anteriormente que ya se ha desarrollado en las clases presenciales. En un primer momento este trabajo mediante wikis se podría centrar en el análisis de un ejercicio de práctica de expresión escrita realizado por alguno de los alumnos.

Para ello se facilitaría a cada pareja o grupo el texto que tienen que revisar en forma de documento que puedan editar y modificar para obtener como resultado final una versión mejorada. Asimismo también se incluiría el texto inicial en archivo PDF para que siempre tengan acceso al mismo y puedan comparar la versión inicial con la que tienen en cada momento. Para facilitarles la tarea también se les debería proporcionar material de referencia relacionado con expresiones empleadas para manifestar acuerdo y desacuerdo, justificar las opiniones o argumentos propuestos, realizar comparaciones y sugerencias, expresar preferencias, su opinión, etc. De igual modo sería conveniente incluir páginas web de referencia, de diccionarios bilingües y monolingües, sobre las reglas de puntuación y ortografía de la lengua meta. También sería importante que aparecieran modelos e indicaciones respecto a las características de diferentes tipos de textos, principalmente correos electrónicos y cartas (y dentro de estos de queja y solicitud), artículos, informes, narraciones, descripciones (de lugares, personas y procesos).

Un wiki parece muy útil para esta tarea porque muchas veces los alumnos no pueden asistir a clase el día que se produce ese intercambio de opiniones sobre el ejercicio objeto de análisis, y por medio de esta herramienta podrían participar en el mismo y, una vez se hagan accesibles, comparar la versión final acordada con su grupo o compañero con la de otros grupos. Asimismo, y dado que cada pareja o grupo tiene diferentes ritmos de trabajo, en muchas ocasiones algunos estudiantes no disponen del tiempo necesario para finalizar el intercambio y contraste de opiniones con su(s) compañero(s), al realizar la actividad por medio de un wiki, además de tener más tiempo de reflexión para todo el texto, dispondrán del tiempo que precisen hasta que lleguen a una versión final que les convenza, y todo ello mediante trabajo colaborativo. De ese modo, la sesión presencial se podría dedicar a comparar los ejercicios mejorados de cada grupo, que posteriormente quedarán accesibles para todo el grupo.

En una fase posterior, la utilización del wiki se podría ampliar a la preparación de un ejercicio de práctica pero por parte de cada grupo. Hasta ahora lo que se venía haciendo en las clases presenciales era que los estudiantes colaborasen, sobre todo en la generación de

ideas y en la estructuración y organización de las mismas, pero finalmente era responsabilidad de cada alumno redactar su propio ejercicio, y esto es algo que muchos estudiantes, por sus compromisos y obligaciones personales, familiares, laborales, etc., no hacían. Al realizarlo a través de un wiki es más probable que un mayor número de personas participen en el proceso, puesto que no todos tendrán que redactar el texto de comienzo a fin, sino que pueden colaborar para mejorarlo o sugerir al resto de integrantes de su grupo formas sobre cómo hacerlo, por lo que el beneficio en lo que se refiere al desarrollo de la expresión escrita de los alumnos será mayor que el que hasta el momento venían teniendo.

Una vez el empleo de wikis se perciba como normal, se podría intentar extender su uso a que los estudiantes colaboraran para la explicación de las respuestas correctas de los ejercicios de *cloze test* en los que se les facilitan las respuestas junto con varios distractores, así como en los ejercicios de respuesta de elección múltiple de comprensión de lectura y comprensión auditiva. Mediante un debate entre los alumnos, y de forma colaborativa, se justificaría el motivo por el que la respuesta correcta en cada caso es esa y no otra, lo que resultará más enriquecedor que el que se lo intente explicar el profesor en clase, quien siempre podrá participar en el debate si los estudiantes no han sido capaces de encontrar las razones correctas. De ese modo se estaría propiciando también el aprendizaje colaborativo, la construcción de conocimiento y el pensamiento crítico.

Dado que los alumnos manifiestan que encuentran la utilización del wiki algo difícil, a tenor de la información que han proporcionado los autores mencionados, antes de comenzar a realizar cualquiera de las actividades propuestas a través de un wiki, sería necesario llevar a cabo una serie de ejercicios sencillos, como corregir los errores que se encuentren en una serie de oraciones, que tuvieran como objetivo familiarizar a los estudiantes con las aplicaciones, recursos y distintas funciones que ofrecen los wikis.

6. PRINCIPALES USOS DE LAS REDES SOCIALES EN EL APRENDIZAJE DE LENGUAS

Al igual que sucede con los blogs, las redes sociales son algo frecuente y habitual en la vida cotidiana de los alumnos, especialmente en el caso de los más jóvenes, probablemente mucho más que los blogs. Para familiarizarse con la utilización de las redes sociales en el ámbito docente De Haro (2010b) es realmente útil por su carácter eminentemente práctico y de manual de usuario de nivel básico-medio para las personas que no estén familiarizadas con estas redes. También son interesantes De Haro (2009) y De Haro (2010a), donde se establece la distinción de los dos tipos de redes sociales existentes: redes horizontales, donde el usuario se incorpora a una gran red que tiene ya miles de usuarios, y las redes verticales, creadas por lo propios usuarios que se pueden cerrar al exterior y donde sus usuarios están unidos por un interés común.

Según Ciuffoli y López (2010) *Facebook* es una herramienta excelente para que todo tipo de personas, ya sean nativos o inmigrantes digitales, se familiaricen y acostumbren al funcionamiento y utilización de las diferentes herramientas características de la Web 2.0.

Algo que hay que reseñar, y que no se refiere exclusivamente a las redes sociales, es lo que manifiesta Cobo (2010) respecto a que la sola introducción de las herramientas TIC en las

aulas no lleva consigo una mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, ni se van a percibir cambios sustanciales en los resultados académicos de los alumnos. Si no va acompañado de un cambio en los currículos, y de una formación adecuada del profesorado en aquellos aspectos prácticos que realmente necesita, lo más seguro es que la introducción y utilización de estas herramientas no tenga la más mínima repercusión.

Tal y como manifiestan Kern (2006), al igual que Thorne y Payne (2005), muchos alumnos acuden a una clase de idiomas después de llevar muchos años relacionándose a través de las nuevas tecnologías, de tal modo que estas forman una parte fundamental de sus vidas cotidianas a la hora de comunicarse, motivo por el que se deberían utilizar también en su proceso de aprendizaje, para de ese modo sacarle partido a unas herramientas con las que ya están familiarizados.

Dentro de esas nuevas tecnologías que los alumnos emplean para comunicarse se encuentran las redes sociales, motivo que por si solo justifica el que se cree una aunque no se esté familiarizado con ellas, lo que obliga a los docentes en primer lugar a conocer su funcionamiento y el uso que de ellas se puede hacer en el contexto de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera.

Como apunta Fornara (2010) las redes sociales permiten acercar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera a la cotidianidad informal de los alumnos. Este aprendizaje informal está relacionado con el “aprendizaje invisible” (Cobo y Moravec, 2011) o el “aprendizaje ubicuo” (Cope y Kalantzis, 2009) presente en todas partes y constante. El objetivo es que los estudiantes practiquen la lengua extranjera en cualquier momento y lugar, así como en contextos diferentes, superando los límites temporales y espaciales de los conexiones personales gracias a la ubicuidad del servicio a través de la página web, teléfonos inteligentes y *tablets*.

Los profesores tienen la obligación de preparar a los alumnos para lo que se les va a requerir en su vida cotidiana, y las redes sociales son parte de ella en la actualidad, no solo en lo que se refiere a su utilización para la comunicación personal, sino que a la hora de buscar un puesto de trabajo, en muchos casos se exigen conocimientos sobre el uso de las redes sociales. En lo que se refiere al alumnado que asiste a las EOI, un número importante de estudiantes seguro que las emplean de forma habitual en sus puestos de trabajo, por lo que esperarán que se les enseñe a hacerlo también en la lengua extranjera que están aprendiendo, del mismo modo que se les enseña a hablar por teléfono, escribir correos electrónicos, faxes, etc. en dicha lengua.

El problema con el que se encuentran muchos profesores, tal y como ya se ha indicado anteriormente, es que no están familiarizados con las redes sociales y de momento son una herramienta relativamente reciente que no se ha explotado de forma suficiente con fines educativos y por ello es preciso explorar todas las posibilidades que ofrecen. A pesar de ello, ya hay varios profesores que las utilizan y alaban los beneficios que ofrecen, motivo por el que hay que intentar aprovechar todas las posibilidades y potencialidades que brindan.

Seguramente no habría que limitarse a una sola, aunque tampoco es lógico ni factible intentar emplear un gran número de ellas. De entre las redes sociales existentes habría que utilizar en cada caso la más idónea o adecuada en función del uso que se le quiera dar. Por ejemplo se podría emplear una red social para contactar con hablantes nativos de la lengua meta o con otras personas que como los alumnos la aprendan, como sucedería con la red social *Shared Talk*, para posteriormente establecer una comunicación más personal y directa con dichas personas a través de otras redes sociales como Google+, Skype u ooVoo.

Entre las redes sociales a utilizar en el contexto de enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras habría que incluir las que más se conocen y utilizan a nivel mundial como son *Facebook* y *Twitter*, porque seguramente haya un gran número de personas familiarizadas con ellas y porque probablemente sean las que tendrán que emplear en sus vidas cotidianas. En este caso habrá que dar a cada una de ellas el mejor uso que se pueda vislumbrar.

González (2012) señala en su artículo que decidieron emplear *Facebook* por tratarse de una herramienta que sus alumnos utilizaban diariamente y por no requerir tiempo adicional de preparación para poder emplearla en el aula. Les interesó su peculiaridad comunicativa al ser una herramienta que se aproxima a la espontaneidad e informalidad de la comunicación oral, puesto que lo que se buscaba era que continuara la interacción más allá del curso presencial y con grupos diferentes de estudiantes.

En virtud de lo que manifiestan Ciuffoli y López (2010) parece evidente que es imprescindible emplear *Facebook* si se desea incluir y utilizar las redes sociales con alumnos de una lengua extranjera porque esta red incluye distintas herramientas de publicación, es una plataforma sencilla de usar y se caracteriza por la estandarización de lo que se puede realizar a través de ella, lo que la convierte en un excelente alfabetizador de las diversas herramientas de la Web 2.0 que también se deseen utilizar con los alumnos y que posiblemente estos no sepan usar: blogs, wikis, etc. Asimismo puede ser una buena forma de que, al mismo tiempo que se familiarizan y aprenden a manejar otras herramientas de la Web 2.0, se cree un buen ambiente entre los integrantes del grupo, algo fundamental para que los alumnos tengan un alto grado de participación en todas las actividades propuestas y les saquen el mayor beneficio posible.

Parece que redes como *Facebook* sirven para ayudar a los alumnos a que aprendan a expresarse por escrito y sean conscientes y se familiaricen con el tipo de convenciones que se emplean al hacerlo, para que posteriormente las trasladen a cualquier modo de comunicación por escrito. Fife (2010), al igual que Maranto y Barton (2010), describen cómo utilizar *Facebook* para la enseñanza del análisis retórico y para el fomento y desarrollo de la expresión escrita.

En ese sentido sería muy interesante que los alumnos emplearan redes como *Facebook* para comunicarse con hablantes nativos de la lengua meta o con otros alumnos no nativos de la misma, para analizar el tipo de comunicación que se establece entre ellos y de ese modo determinar si comunicarse a través de dicha red social les ayuda a mejorar su expresión oral, tal y como parece que sucede con los blogs.

Resultaría también muy conveniente que los alumnos analizaran dichas intervenciones que corresponderían a una situación comunicativa real y que sería por lo tanto motivadora para ellos, lo que probablemente les obligaría a esforzarse para que sus intervenciones y mensajes resultasen comprensibles a los destinatarios a los que van dirigidos. Se podría, asimismo, estudiar si los alumnos se benefician de las aportaciones lingüísticas de sus interlocutores o amigos y si intentan incorporarlas a su repertorio lingüístico habitual en la lengua meta.

Las redes sociales de *microblogging* como *Twitter* también pueden resultar de gran ayuda para los alumnos en lo que se refiere al fomento y desarrollo de la expresión escrita puesto que les obliga a ser concisos y concretos, algo que no es nada fácil, por la limitación de un máximo de 140 caracteres por mensaje. Lara (2011) señala que, en lo que se refiere al aprendizaje de lenguas, esta red social tiene una característica discursiva especialmente relevante: su carácter asíncrono, es decir, que no requiere que los usuarios estén conectados para que se desarrolle la comunicación, sino que pueden intervenir con un cierto margen de tiempo, y en ese sentido se asemeja al correo electrónico y a los foros.

Fornara (2010), por su parte, indica que los alumnos encuentran en *Twitter* un espacio dinámico para encontrarse, comunicarse e interactuar en la lengua extranjera que están aprendiendo: aunque el tiempo dedicado a la redacción de las entradas es muy reducido, la práctica constante y ubicua refuerza su confianza en el uso de la lengua, que entra a formar parte de su informalidad cotidiana con beneficios concretos para el aprendizaje.

Ruipérez *et al.* (2012) manifiestan que la limitación de caracteres que distingue a *Twitter* de otros sistemas de comunicación electrónica fue muy positiva para un 22,2% de los alumnos de su estudio, porque les resultaba más sencillo y menos intimidatoria a la hora de escribir sus primeras oraciones en la lengua meta.

De Haro (2009), De Haro (2010a) y De Haro (2010b) ponen de manifiesto que conviene utilizar las redes sociales verticales si lo que se pretende y busca es el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento por parte de los alumnos.

Cualquier red social que se decidiera utilizar en el ámbito de la enseñanza de lenguas, además de los fines específicos para los que se creó, debería emplearse para los usos habituales que se dan a las redes sociales en el ámbito educativo y que detalla De Haro (2010b):

- Tablón de anuncios.
- Para la resolución de dudas planteadas por los alumnos.
- Consulta de notas y calificaciones por parte de los alumnos.
- Medio para el establecimiento de un diálogo con el profesor.
- Para proporcionar recursos de todo tipo para el aprendizaje de la lengua meta: enlaces a páginas web, presentaciones, vídeos, documentos, etc.
- Para la formación de grupos de alumnos, mediante grupos o círculos, para supervisar su trabajo.
- Creación de grupos exclusivos para los alumnos, pudiendo ser ellos mismos los que la promuevan.

La tabla 3, que se incluye a continuación, contiene algunas características de las redes sociales en relación a su uso en la enseñanza de idiomas.

Tipos	• Horizontales • Verticales
Usos	• Aprender a expresarse por escrito y familiarizarse con las convenciones de este modo de comunicación • Análisis retórico • Comunicarse con hablantes nativos u otros estudiantes
Ventajas	• Los alumnos las utilizan en su vida cotidiana y se relacionan a través de ellas • Se aproximan a la espontaneidad e informalidad de la comunicación oral • <i>Facebook</i> sirve para aprender a emplear las herramientas características de la Web 2.0 • Permiten acercar el aprendizaje de una lengua la cotidianidad informal de los alumnos • Los estudiantes pueden practicar la lengua en cualquier momento y lugar • Ayudan a crear un buen ambiente entre los integrantes del grupo • Se establece una situación comunicativa real • Son espacios dinámicos para interactuar
Inconvenientes	• Muchos profesores no están familiarizados con ellas • Todavía no se han explotado suficientemente para fines educativos

Tabla 3. Características de las redes sociales

7. CONCLUSIONES

Después de todo lo señalado, resulta evidente que las herramientas que acompañan a la Web 2.0 desempeñan un papel cada vez más importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier materia. Dado que un número muy considerable de alumnos son nativos digitales y están familiarizados con el uso de estas herramientas, puesto que las emplean en diversas facetas de sus vidas (personal, profesional, social, etc.), no se pueden ignorar ni prescindir de ellas en las aulas si realmente se desea preparar a estos alumnos para que puedan desenvolverse fuera de las aulas.

Según García (2010) los programas y herramientas de la Web 2.0 o web social tienen importancia por dos motivos fundamentales. Por un lado, por la claridad de contenidos y la exigencia de la responsabilidad de los usuarios y, por otro, porque apuntan hacia una

autonomía en el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, está todavía por confirmar la hipótesis de partida del estudio de González (2012) sobre si el uso de herramientas de la Web 2.0, como blogs y redes sociales, empleadas como complemento del material didáctico usado en el aula, fomenta el aprendizaje autónomo y aumenta la motivación de los estudiantes.

Por su parte, Méndez (2011) cree que los medios digitales son una herramienta útil para completar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto de la sociedad de la información actual. Estos soportes fomentan el trabajo colaborativo y la construcción del conocimiento de un modo social.

No se puede negar las ventajas que el uso de las nuevas tecnologías conlleva para el proceso de aprendizaje de lenguas, como ya algunos autores dejaban patente en los últimos años del siglo XX. González (1998) y Trenchs (1998) llegaron a la conclusión de que al emplear el correo electrónico los alumnos escribían más que con las actividades de escritura tradicionales, utilizaban una mayor variedad de recursos lingüísticos, se atrevían a abordar más temas, cuidaban más el texto que elaboraban, consultaban más fuentes de información gramatical, introducían en el texto marcas de oralidad, empleaban un lenguaje más expresivo y personal, tomaban más a menudo la iniciativa para comenzar una conversación y percibían que utilizan la lengua en un contexto de aprendizaje comunicativo.

Cruz *et al.* (1999) destacan que al trabajar en un foro, aunque se podría aplicar por extensión a otras herramientas tecnológicas, los alumnos trabajan mucho, con ilusión porque se sienten fascinados ante el hecho de que al otro lado, alguien desconocido, les esté ayudando.

Hurtado y Díaz (2009), por su parte, manifiestan que la incorporación de las TIC a la enseñanza de idiomas está produciendo un notable avance en la adquisición de estos, lo que facilitará la apertura y la comunicación de diferentes países y culturas, propiciando una sociedad más tolerante y participativa.

Cruz (2014) llama la atención sobre el hecho de que ante tantos medios de comunicación “nuevos” perduren algunos de los iniciales, precisamente aquellos que permiten un margen temporal y un espacio para la reflexión.

Es de imaginar que dado el relativo poco tiempo que se llevan utilizando las nuevas herramientas que ofrece la Web 2.0, habrá que esperar todo tipo de sorpresas en lo que se refiere a su uso con fines didácticos y pedagógicos una vez diferentes profesionales las hayan probado buscando conseguir distintos objetivos. Lai y Ng (2011) indican que el empleo de wikis en el contexto educativo es algo relativamente nuevo para los docentes y que se tiene que seguir explorando su potencial. Esto es algo que se puede hacer extensible a un gran número de herramientas de la Web 2.0.

Tal y como señala McLuhan (1964) los medios o herramientas, es decir, los canales a través de los cuales forjamos y transmitimos significados, nos afectan como personas y como

sociedad. Con frecuencia su inventor no puede predecir el efecto que tendrán, y este tan solo se puede comprender en toda su magnitud a posteriori.

Por su parte, Ben-Zvi (2007) afirma que hasta que se conoce en profundidad las características, aplicaciones e implicaciones de un nuevo medio es preciso emplearlo en diversos contextos y que ese medio evolucione. Cuando se trata de ponerlo en práctica en el ámbito educativo, se exige tanto a profesores como a alumnos que le den cabida y aprendan el modo de sacarle el mejor partido para enseñar, aprender y comunicarse.

Pone el ejemplo de los wikis y afirma que se ha empleado con éxito en el mundo de los negocios y para la creación de enciclopedias en línea, pero todavía no se conoce su verdadero potencial en el contexto educativo. Aquellas personas que adapten un nuevo medio, por ejemplo profesores y alumnos, necesitan tener libertad para innovar, experimentar y diseñar. Por su parte los investigadores necesitan recoger datos y analizarlos, reflexionar sobre ellos y sugerir o proponer cambios. Es por eso que cuanto mayor sea el número de contextos educativos en los que se emplee, más posibilidades hay de que se descubran las potencialidades de ese medio.

Méndez (2011) propone explorar nuevas posibilidades de uso de las herramientas de la Web 2.0. Se refiere en concreto a los blog y mantiene que no puede ser tan solo un soporte para practicar la comprensión de lectura y la expresión escrita. Cree que la comprensión auditiva y la producción oral también tienen cabida. En relación a esto habría que comprobar si las herramientas de la Web 2.0 permiten mejorar las destrezas orales (la comprensión auditiva y la producción oral), como señala Méndez, en virtud de determinadas características de algunas de estas herramientas, por ejemplo las redes sociales, que las aproximan a la espontaneidad e informalidad de la comunicación.

Cruz (2014) afirma que hay pocas actividades reales de uso de las tecnologías en el aula que hayan sido expuestas y analizadas en artículos y comunicaciones. En un sentido parecido se manifiesta García (2010) cuando aboga por investigar las supuestas bondades del aprendizaje en entornos virtuales. Según este autor no se ha trabajado suficientemente en este campo, y por lo tanto, los resultados publicados se refieren a un número pequeño de sujetos y no están contrastados. En su opinión, la teoría parece apoyar los beneficios de esos entornos de aprendizaje, pero su validez se debería contrastar con otros procedimientos presenciales o incluso otros medios de enseñanza a distancia. Asimismo, cabría preguntarse si existe algún proceso mental, por ejemplo, el efecto *flow*, que sea un claro indicador del efecto positivo de este tipo de instrucción a medio o largo plazo.

También afirma que la Web 2.0 representa un más que prometedor reto en el campo de la educación. Son muchos los aspectos que hay que estudiar pero quizás también valdría la pena revisar el paradigma del aprendizaje en general y de lenguas extranjeras, en particular, con el fin de ver si, como ha sucedido en épocas anteriores, la influencia de los medios e interfaces de aprendizaje puede llevar a nuevos modelos tal y como ha ocurrido con la teoría del constructivismo y el constructivismo social en el aprendizaje de idiomas asistido por ordenador (García, 2009).

Cruz (2014) resalta los cambios que se han producido en las dos últimas décadas relacionadas con el uso de la tecnología en la enseñanza del español como lengua extranjera, pero que son perfectamente extrapolables a la enseñanza de lenguas extranjeras en general:

- La tecnología hoy ya no constituye una novedad. Forma parte de la vida cotidiana y ya no sorprende por sí misma.
- Muchas persona, entre ellas los alumnos, están permanentemente conectadas, lo que da lugar al “aprendizaje ubicuo”, que se puede aprovechar como complemento a la enseñanza en la modalidad presencial.
- Las tecnologías de la comunicación han generado unos códigos discursivos que es necesario conocer para actuar con “corrección” en la red.
- La red actualmente es social y colaborativa.

Otro aspecto a considerar es lo que señala De Pedro (2006) cuando indica que las herramientas de la Web 2.0 facilitan la creación pero no están pensadas como un sistema de valoración. Tal y como manifiesta el mismo autor, requieren un sistema de valoración continuada, basada en múltiples actividades de discusión y colaboración a lo largo del curso. Esto quiere decir que es preciso establecer un buen sistema de evaluación.

Lai y Ng (2011) en su estudio sugieren que existe una imperiosa necesidad de cambiar el modo en que los profesores emplean la evaluación, que siempre se ha utilizado para otorgar una calificación pero no para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con la aparición de la Web 2.0 se cuenta con nuevos modos de realizar una evaluación, por ejemplo, a través de wikis, blogs y redes sociales. En su opinión, merecería la pena explorar la forma en que mejor se puede evaluar a los alumnos en los nuevos tipos de actividades que se realizan a través de estas herramientas.

González (2012) también hace referencia a este hecho cuando manifiesta que en las experiencias didácticas con blogs y redes sociales que describe en su artículo, una de las dificultades encontradas fue cómo evaluar los diferentes tipos de participación de los alumnos. Tal y como señala De Pedro (2006), en estos casos debería tenerse en cuenta la calidad de cada aportación y no solo la cantidad.

Relacionado con esto, no habría que olvidar que es importante conocer la opinión de los alumnos o usuarios respecto a estas herramientas utilizadas con fines pedagógicos. En el caso del estudio de González (2012) más del 90% de los alumnos valoró de forma positiva la utilización del blog y *Facebook* porque eran medios propicios para facilitar el aprendizaje, interactuar con otros estudiantes, reflexionar y mejorar sus destrezas en español. Un porcentaje similar manifestó su deseo de seguir empleando estas herramientas. A pesar de estos resultados tan favorables, está pendiente de comprobar si los resultados serían similares en otros casos o experiencias.

Otro aspecto que también es necesario tener en consideración es los motivos que llevan a que haya alumnos que no participen en actividades que se realizan a través de estas herramientas. En el caso concreto de la experiencia González (2012), las razones fueron la carga de trabajo y los exámenes de otras asignaturas, que les dejaban poco tiempo para

dedicar a estas actividades. Algunos mencionaron las dificultades con la tecnología o el no estar seguros de tener comentarios interesantes que compartir. Méndez (2011) apunta que un alumno de A2 creía que leer las aportaciones de sus compañeros iba a hacer que “se contagiara de” sus errores.

En este artículo se ha prestado atención a tres de las herramientas de la Web 2.0 en lo que se refiere a la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras: blogs, wikis y redes sociales. Para ello se han descrito los usos que hasta el momento se las ha venido dando, al mismo tiempo que se han sugerido algunos concretos, teniendo siempre como contexto de referencia las Escuelas Oficiales de Idiomas, los centros educativos españoles donde se imparten las enseñanzas especializadas de idiomas.

REFERENCIAS

- Araujo, J. C. (2011). Estrategias para la mejora de la expresión escrita. *Brotes*, 8, 89-94.
- Arslan, R. S. y Sahin-Kizil, A. (2010). How can the use of blog software facilitate the writing process of English language learners? *Computer Assisted Language Learning*, 23(3), 183-197.
- Ben-Zvi, D. (2007). Using wiki to promote collaborative learning in statistics education. *Technology Innovations in Statistics Education*, 1(1). Disponible en: <https://escholarship.org/uc/item/6jv107c7.pdf>.
- Bruns, A. y Humphreys, S. (2005). Wikis in teaching and assessment: The M/Cyclopedia project. En *Proceedings of the 2005 international symposium on Wikis* (pp. 25-32). ACM. Disponible en: <http://eprints.qut.edu.au/archive/00002289/01/2289.pdf>.
- Campbell, A. (2003). Weblogs for use with ESL classes. *The internet TESL journal*.
- Ciuffoli, C. y López, G. (2010). Facebook como paradigma de la alfabetización digital en tiempos de barbarie cultural. En A. Piscitelli, I. Adaime y I. Binder, (Compiladores), *El Proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*, (pp. 111-128). Barcelona: Ariel.
- Cobo, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta? En A. Piscitelli, I. Adaime y I. Binder, (Compiladores), *El Proyecto Facebook y la posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*, (pp. 131-145). Barcelona: Ariel.
- Cobo, C. y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Cole, M. (2009). Using wiki technology to support student engagement: Lessons from the trenches. *Computers & Education*, 52(1), 141-146.
- Comas-Quinn, A., Mardomingo, R. y Valentine, C. (2009). Mobile blogs in language learning: Making the most of informal and situated learning opportunities. *ReCALL*, 21(1), 96-112.

- Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous learning. Exploring the anywhere/ anytime possibilities for learning in the age of digital media*. Urbana, IL: University of Illinois Press.
- Cruz, M. (2014). Veinte años de tecnologías y ELE. Reflexiones en torno a la enseñanza del español como lengua extranjera en la era de Internet. *MarcoELE*, 19. Disponible en: <http://marcoele.com/descargas/19/cruz-tecnologias.pdf>.
- Cruz, M., Ginés I. y Sitman, R. (1999). El valor de la experiencia. Pautas para la integración de la Internet en el aula de E/LE. *Frecuencia-L*, 12, 46-52.
- Dalke, A. F., Cassidy, K., Grobstein, P. y Blank, D. (2007). Emergent pedagogy: learning to enjoy the uncontrollable—and make it productive. *Journal of Educational Change*, 8(2), 111-130.
- Davidson, M. (2008). Using focus groups to learn about my wiki. *Computers in Libraries*, 28(1), 16-19.
- De Almeida, D. (2008). Understanding class blogs as a tool for language development. *Language Teaching Research*, 12(4), 517-533.
- De Haro, J. J. (2009). Las redes sociales aplicadas a la práctica docente. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13.
- De Haro, J. J. (2010a). Redes sociales en educación. En C. Naval, S. Lara, C. Ugarte y C. Sádaba (Eds.), *Educación para la comunicación y la cooperación social*, (pp. 203-215). Consejo Audiovisual de Navarra.
- De Haro, J. J. (2010b). *Manual Imprescindible de Redes sociales para la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.
- De Pedro, X. (2006). Cómo evitar el ‘café para todos’ al evaluar trabajos en grupo, y de paso, estimular el aprendizaje reflexivo: Resultados preliminares en el marco del proyecto AWikiForum. *Jornada Espiral 2006. Entornos colaborativos para aprender: Comunidades virtuales de aprendizaje*.
- Dippold, D. (2009). Peer feedback through blogs: Student and teacher perceptions in an advanced German class. *ReCALL*, 21(1), 18-36.
- Elola, I. y Oskoz, A. (2010). Collaborative Writing: Fostering Foreign Language and Writing Conventions Development. *Language Learning and Technology* 14(3), 51-71.
- Evans, V. y Obee, B. (2008). *Upstream, upper-intermediate*. Newbury: Express Publishing.
- Fellner, T. y Apple, M. (2006). Developing writing fluency and lexical complexity with blogs. *JALT Call Journal*, 2(1), 15-26.
- Fife, J. M. (2010). Using Facebook to teach rhetorical analysis. *Pedagogy: Critical Approaches to Teaching Literature, Language, Composition, and Culture*, 10(3), 555-562.

- Fornara, F. (2010). Microtextos ubicuos: Twitter y la práctica constante de la L2. *XXI Congreso Internacional de ASELE*. Salamanca, Universidad de Salamanca.
- García, J. (2009). Using webquests for oral communication in English as a foreign language for Tourism Studies. *Educational Technology and society*, 12(1), 258–270.
- García, J. (2010). Cambios en los estilos de aprendizaje inducidos por el uso de la web social. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 10(22), 1-10.
- González, M. (1998). The Effects of Electronic Mail on Spanish L2 Discourse. *Language Learning & Technology (LLT)*, 1(2), 55-70.
- González, M. (2012). Uso de blogs y redes sociales para el aprendizaje de lenguas extranjeras en un contexto universitario. *Revista Núcleo*, 29, 39-57.
- Herrera, F. J. (2007). Web 2.0 y didáctica de lenguas: un punto de encuentro. *Glosas didácticas*, 16, 18-26.
- Hurtado, M^a D. y Díaz, L. (2009). Tecnologías para la enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera. Tema 8 del curso *Tecnologías de apoyo y atención a la diversidad*, de F. J. Soto Pérez, Universidad de Murcia. Disponible en: <http://ocw.um.es/cc.-sociales/tecnologias-de-apoyo-y-atencion-a-la-diversidad/material-de-clase-1/tema8.pdf>.
- Jorrín, I. M., Anguita, R., Rubia, B., Ruiz, I. y Villagrà, S. (2007). Lo que el ojo no ve: Un estudio de caso basado en procesos de indagación co(wiki)laborativos. *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, 10(2), 75-96.
- Kennedy, C., Murray, S. V. y Miceli, T. (2010). Using an L2 blog to enhance learners' participation and sense of community. *Computer Assisted Language Learning*, 23(4), 321-341.
- Kern, R. G. (2006). Perspectives on technology in learning and teaching languages. *TESOL Quarterly*, 40(1), 183-210.
- Kessler, G. y Bikowski, D. (2010). Developing collaborative autonomous learning abilities in computer mediated language learning: Attention to meaning among students in wiki space. *Computer Assisted Language Learning*, 23(1), 41.
- Kuzu, A. (2007). Views of Pre-Service Teachers on Blog use for Instruction and Social Interaction. *Turkish Online Journal of Distance Education—TOJDE*, 8(3), 34-51.
- Lai, Y. C. y Ng, E. M. W. (2011). Using wikis to develop student teachers' learning, teaching, and assessment capabilities. *The Internet and Higher Education*, 14(1), 15-26.
- Lamb, B. (2004). Wide open spaces: Wikis, ready or not. *EDUCAUSE Review*, 39(5), 36–48.
- Lara, T. (2011). Twitter y sus funciones comunicativas. *Lenguaje y Textos*, 34, 39-46.
- Lee, L. (2009). Promoting intercultural exchanges with blogs and podcasting: A study of Spanish-American telecollaboration. *Computer Assisted Language Learning*, 22(5), 425-443.

- Lund, A. (2008). Wikis: A collective approach to language production. *ReCALL*, 20(1), 35-54.
- Mak, B. y Coniam, D. (2008). Using wikis to enhance and develop writing skills among secondary school students in Hong Kong. *System*, 36, 437-455.
- Maranto, G. y Barton, M. (2010). Paradox and promise: MySpace, Facebook, and the sociopolitics of social networking in the writing classroom. *Computers and Composition: An International Journal for Teachers of Writing*, 27(1), 36-47.
- Marquès, P. (2007). La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/web20.htm>.
- McDowell, D. (2004). Blogging in the K12 classroom. En B. Hoffman (Ed.). *Encyclopedia of Educational Technology*.
- McLuhan, H.M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Méndez, M. C. (2011). El blog como herramienta docente en la enseñanza-aprendizaje de ELE: de la teoría a la práctica. *RedELE*, 23.
- Miyazoe, T. y Anderson, T. (2010). Learning outcomes and students' perceptions of online writing: Simultaneous implementation of a forum, blog, and wiki in an EFL blended learning setting. *System: An International Journal of Educational Technology and Applied Linguistics*, 38(2), 185-199.
- Mompean, A. R. (2010). The development of meaningful interactions on a blog used for the learning of English as a foreign language. *ReCALL: Journal of Eurocall*, 22(3), 376-395.
- Murray, L. y Hourigan, T. (2008). Blogs for specific purposes: Expressivist or socio-cognitivist approach? *ReCALL*, 20(1), 82-97.
- Nicholas, H. y Ng, W. (2009). Fostering online social construction of science knowledge with primary pre-service teachers working in virtual teams. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 37(4), 379-398.
- Porto, M. D., Mancho, G. y Pena, C. (2008). Evaluación de actividades en soporte wiki implementadas en asignaturas de inglés especializado en la Universidad de Alcalá. En P. (.I.). Sánchez Hernández (Ed.), *Researching and teaching specialized languages: new contexts, new challenges* (1ª ed.) (pp. 557-567). Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones.
- Rick, J. y Guzdial, M. (2006). Situating CoWeb: a scholarship of application. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 1, 89-115.
- Ruipérez, G., Castrillo, M. D. y García J. C. (2012). El uso de twitter para mejorar la competencia de la expresión escrita en el aprendizaje de lenguas extranjeras. *Arbor*, 187(3), 159-163.
- Sanz, J., Gil, J. M. y Marzal, A. (2007). El wiki de la orientación y el asesoramiento vocacional. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, 18(2), 255-271.

- Shih, W., Tseng, S. y Yang, C. (2008). Wiki-based rapid prototyping for teaching-material design in e-learning grids. *Computers & Education*, 51(3), 1037-1057.
- Stanley, G. (2005). Blogging for ELT. *The Teaching English Website*. Disponible en: <http://www.teachingenglish.org.uk/think/articles/blogging-elt>
- Thorne, S. L. y Payne, S. (2005). Evolutionary trajectories, Internet-mediated expression, and language education. *CALICO Journal*, 22(3), 371-398.
- Torres, L. (2007). La influencia de los blogs en el mundo de ELE. *Glosas didácticas: revista electrónica internacional de didáctica de las lengua y sus culturas*, 16.
- Trenchs, M. (1998). *E-mails a una mestra. Correu electrònic i aprenentatge de llengües*. Lleida: Pagès.
- Villalba, M.ª A. (2009). Recursos de la Web 2.0 para la Enseñanza de Idiomas. Estudio 2007-2008. Disponible en: http://ced.cele.unam.mx/ciberestrategias/wp-content/uploads/2009/11/villalba_web2.pdf.
- Wang, L. (2010). Implementing and promoting blended learning in higher education and institutions: Comparing different approaches. En E. M. W. Ng (Ed.), *Comparative blended learning practices and environments* (pp. 70-87). Hershey, PA: Information Science Reference.
- West, J. y West, M. (2009). *Using wikis for online collaboration: The power of the read-write web*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Xiao, Y. y Lucking, R. (2008). The impact of two types of peer assessment on students' performance and satisfaction within a wiki environment. *The Internet and Higher Education*, 11(3-4), 186-193.

Para citar este artículo:

Araujo, J.C. (2014). El uso de blogs, wikis y redes sociales en la enseñanza de lenguas. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Araujo.html

ISSN: 1135-9250



Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

VALORACIÓN DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS COLABORATIVAS WIKISPACES Y GOOGLE DRIVE, EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

*AN ASSESSMENT ABOUT THE USE OF THE COLLABORATIVE TOOLS WIKISPACES
AND GOOGLE DRIVE IN HIGHER EDUCATION.*

*Enric Brescó Baiges; enric.bresco@udl.cat
Noemí Verdú Surroca; noemi.verdu@udl.cat*

Universitat de Lleida

RESUMEN

En el presente estudio se lleva a cabo una valoración de las herramientas Wikispace y documentos de Google Drive.

La mayoría de estudiantes conocen la wiki y aproximadamente la mitad de ellos tienen conocimiento de Google Drive. A pesar de esto, y sin que las dos herramientas presenten un grado de dificultad elevada en cuanto a su uso. Google drive obtiene mejores resultados, considerándola mejor a nivel de comunicación y organización del trabajo.

Palabras clave: Educación Superior, Wiki, Google Drive, Aprendizaje colaborativo, TIC.

ABSTRACT

This paper aims to analyse student's opinion about their experiences of being working collaboratively in Wikispace and GoogleDrive tools.

Results show that almost all students knew about wiki and only half of them knew about Google Drive. Despite this, students have considered that both tools are not difficult to use. In general, students agree that Google Drive is better and easier for organizing knowledge and learning collaboratively than Wikispace.

Keywords: High Education, Wiki, Google Drive, Collaborative Learning, ICT.

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) cada vez están más presentes en el sistema educativo. A nivel de infraestructuras, los centros han equipado las aulas para hacer frente a las nuevas necesidades técnicas. Uno de los requerimientos ha sido la conectividad wi-fi en las aulas, debido a la presencia en aumento del uso por parte de los estudiantes, de portátiles y “tablets” durante las clases.

En referencia al perfil docente, el uso de los recursos TIC también va en aumento, y son muchos los que ven en ellos un potencial para mejorar su proceso de enseñanza y facilitar el aprendizaje de los alumnos. Eso sí, teniendo en cuenta la adaptación al cambio metodológico que requiere la incorporación de las TIC en el aula, por parte de los dos colectivos, profesores y estudiantes (Surià, 2010).

El uso de las TIC permite tanto a los docentes como a los estudiantes, dar un paso más y llevar a cabo un cambio de rol en el aula, exigiendo a los alumnos una mayor responsabilidad de su propio proceso de aprendizaje y un mayor control de este por parte de los profesores (Guzmán y Vila, 2011). Los contenidos ya no son estáticos y unidireccionales, las herramientas TIC permiten una mayor flexibilidad y participación de los estudiantes en la construcción y aprendizaje de estos. Ballesteros et al. (2010) también se refieren a la organización por parte de los alumnos de su propio ritmo de aprendizaje en la adquisición de nuevos conocimientos. En esta línea las TIC nos ofrecen adaptar los procesos formativos a los estilos de aprendizaje del estudiantado. Brescó, Verdú y Flores (2012) consideran que *“este factor no sólo queda reflejado en el hecho de que al ganar autonomía el estudiante puede adaptar el proceso siguiendo los procesos cognitivos que mejor le vayan por su estilo. Además, el desarrollo de contenidos utilizando las tecnologías facilitan poder presentar la información en formatos distintos al texto plano, utilizando lenguajes de programación que permiten mayor interacción con los materiales y dar mayor protagonismo a la imagen, ya sea fija o en movimiento”*.

Además, las TIC favorecen la construcción colaborativa de conocimientos donde los estudiantes dan forma a procesos sólidos de aprendizaje significativo mediante el intercambio de información y de acuerdos entre los compañeros (Janssen et al, 2012). A través de comunicar el propio conocimiento, haciendo debates con los iguales, y estableciendo y definiendo el conocimiento compartido del grupo, los estudiantes adquieren a menudo procesos de aprendizaje más profundos y nuevas habilidades (Ding, 2009).

El intercambio de información entre los miembros de la comunidad de aprendizaje es muy valioso, porque se fomenta el compartir conocimientos y los estudiantes pueden explicar sus puntos de vista y dar diferentes perspectivas y explicaciones de un mismo contenido. El aprendizaje colaborativo fomenta la generosidad de compartir los propios conocimientos y experiencias, y compartiendo no solamente aportamos conocimientos a los demás, sino que también recibimos y nos enriquecemos, Julian Stood (2013)

El uso de las TIC, facilita llevar a cabo el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula, gracias a software específico que debe contemplar la facilidad en la creación de conocimiento, así como una fluida comunicación entre usuarios. Des de una perspectiva profesional, Tan y Jones (2008), hacen referencia a las nuevas necesidades de coordinación y de trabajo en

equipo para la realización de proyectos, ya sean a corto o largo plazo. Des del punto de vista docente, Fernández (2012) menciona que el uso de la tecnología permite al profesorado visualizar el estado y la evolución del trabajo de los alumnos, permitiendo una comunicación constante y un enriquecimiento del producto final.

Actualmente nos encontramos con diferentes herramientas que permiten llevar a cabo estas funcionalidades, sin tener que utilizar diferentes tipos de software. En nuestro estudio nos hemos centrado en dos herramientas virtuales colaborativas distintas: por una parte la wiki y por otra parte Google Drive, como entornos para la construcción y compartimiento.

Estamos de acuerdo con la consideración que Choy y Ng (2007) tienen de las wikis, ya que estas permiten compartir contenidos publicados y crear, editar y reestructurar contenidos de forma más libre y flexible que herramientas de discusión asíncronas como por ejemplo los foros. Siguiendo esta línea y considerando la investigación de De Wever et al (2011) en donde se concluye que el uso de la wiki es fiable y viable para el aprendizaje colaborativo, creemos importante incorporar la wiki en nuestro estudio, concretamente utilizamos la herramienta Wikispaces.

Por otro lado, consideramos la herramienta de edición Google Drive, anteriormente Google Docs, al permitir también llevar a cabo un trabajo colaborativo por parte de los usuarios, ya sea en tiempo real o no y rompiendo con las barreras del espacio. Herrick (2009), menciona la facilidad que tienen los usuarios para trabajar e interaccionar con la “interficie” de trabajo, además del uso de las diferentes herramientas de edición, muy similares a las que ya ofrecen programas de edición como el Word (Office) y el Write (OpenOffice). Otras funcionalidades son la gran capacidad de gestión y organización de los documentos, y el potencial de colaboración, permitiendo la recuperación de las diferentes versiones de trabajo, realización de comentarios, xat online, entre otras.

Investigaciones sobre el aprendizaje colaborativo en estas herramientas han sido realizadas por diferentes autores. A modo de ejemplo, presentamos, por un lado, la de los profesores Tan y Jones (2008) que llevan a cabo un proyecto de trabajo colaborativo con sus alumnos de la Universidad de Kutztowny. Después de barajar con diferentes herramientas, escogen las de Google, en concreto el Drive, al considerarlo más efectivo a nivel de coordinación y comunicación entre los distintos miembros del grupo. Los resultados fueron muy positivos y los estudiantes valoraron satisfactoriamente el trabajo con la herramienta.

Por otro lado Srba (2010), de la Universidad d'Aalborg, llevó a cabo un proyecto con un grupo de alumnos con el fin de que estos trabajasen conjuntamente utilizando herramientas TIC. Los criterios para seleccionar la tecnología eran que fuese de bajo coste, fácil de utilizar y que permitiera la organización y el trabajo colaborativo. Partiendo de estos requisitos, se planteó el uso de la wiki al proporcionar una fácil edición en multiplataforma, sin requerir una experiencia previa en diseño. Pero también se contempló el uso de las herramientas de Google. Finalmente se escogió las herramientas de Google Calendar y Drive (Docs), al tener la ventaja de que la mayoría de alumnos tenían usuario y correo Gmail. Como conclusiones, se recoge una valoración muy positiva por parte de los alumnos del uso de las herramientas, y un aumento de la motivación e implicación del grupo, al recibir el feedback constante del profesor.

En la presente investigación pretendemos estudiar cómo valoran los estudiantes el hecho de trabajar con los dos tipos de herramientas: Wikispaces i Google Drive.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El presente estudio se ha llevado a cabo con alumnos de primero, del grado de primaria que se imparte en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Lleida.

Los alumnos tuvieron que realizar dos tipos de trabajo en grupo, y para ello se organizaron en grupos de entre tres y cuatro personas. La primera tarea la desarrollaron mediante el uso de la herramienta Wikispaces y posteriormente, la segunda la llevaron a cabo con la herramienta de documentos de Google Drive.

Con el fin de recoger las opiniones de los alumnos, se construye un cuestionario que se divide en tres apartados. El primero hace referencia a las características de la muestra, el segundo trata aspectos de conocimiento previo de las herramientas y el tercero desarrolla seis cuestiones en relación a las dos herramientas Wikispaces y Google Drive.

Para la recogida de los datos se utiliza la herramienta de “encuestas” de Google Drive. Y una vez respondidos los cuestionarios, los datos se trataron con un software de procesamiento de datos.

El número total de participantes es de 124 estudiantes. En los siguientes gráficos se presentan los porcentajes según el género (Fig. 1) y según las franjas de edad de los estudiantes (Fig. 2), teniendo en cuenta que al ser de primer grado, el porcentaje más alto de estudiantes tienen entre 17 y 20 años, seguidos de los que están entre los 21 y 24 años.

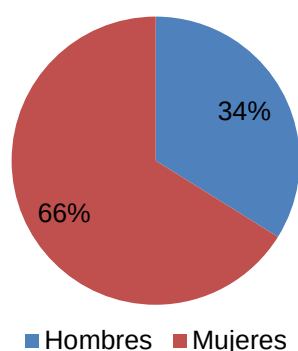


Fig. 1. Porcentajes según el género.

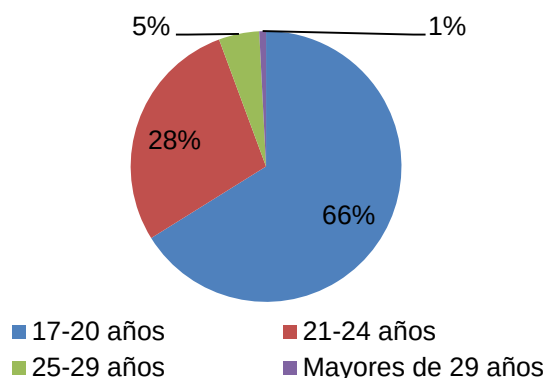


Fig. 2. Porcentajes según las franjas de edad.

A continuación (Fig. 3), se muestran los porcentajes según las diferentes vías de acceso a estos estudios universitarios.

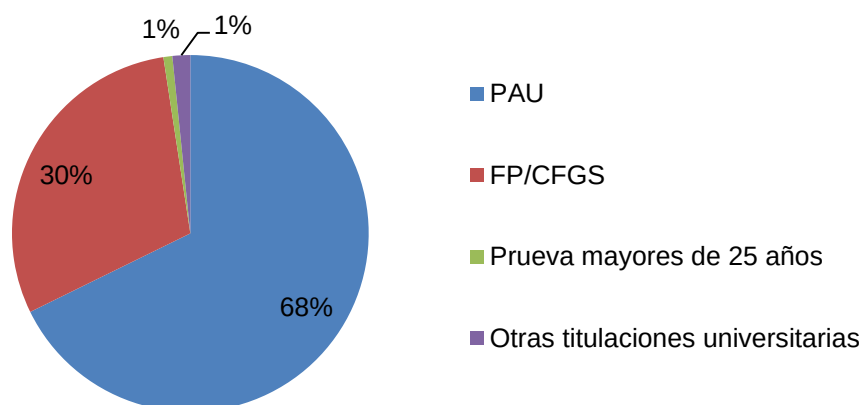


Fig. 3. Porcentajes según la vía de acceso a los estudios de Grado de Primaria.

3. RESULTADOS

Siguiendo con la estructura del cuestionario, empezamos con el análisis de los datos extraídos del segundo apartado de carácter más general. En el aspecto, en el cual se hace referencia al hecho de: “*si los estudiantes conocían con anterioridad la herramienta Wiki*”, (Fig. 4) se observa con claridad que sí tenían conocimiento de ésta, un 90% la conocían antes de cursar esta materia.

En el segundo aspecto: “*si los estudiantes conocían con anterioridad la herramienta Google Drive*”, (Fig. 5) se observa un cierto equilibrio entre los que sí la conocían y los que no, un 52% respecto un 48%, antes de cursar la materia.

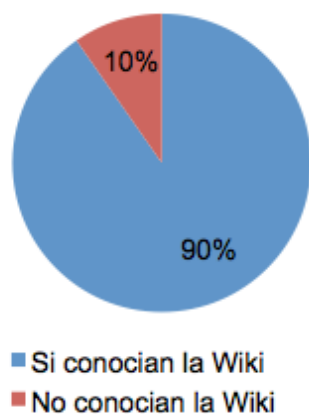


Fig. 4. Estudiantes que conocían la herramienta Wiki antes de cursar la materia.

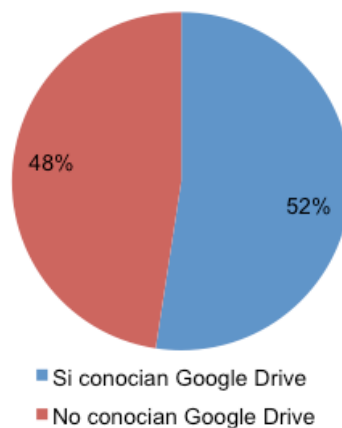


Fig. 5. Estudiantes que conocían G.Drive antes de cursar la materia.

En relación con el conocimiento de las herramientas Google, en el cuestionario se pregunta “si los alumnos tenían una cuenta de Gmail antes de cursar la materia”, (Fig. 6) y se observa un dato muy curioso, los alumnos con cuenta Gmail representan el mismo porcentaje que los alumnos que conocían Google Drive y a la inversa.

En el aspecto de “si en el presente curso o en anterioridad los estudiantes han utilizado alguna de las dos herramientas en otra materia”, (Fig. 7) se observa que solo un 2% han usado o usan la Wiki y un 15% afirma que han participado o participan en el Google Drive. También se muestra que casi la mitad (un 47%) indica que utilizan o están utilizando las dos herramientas. Y el 36% restante no ha participado nunca en ninguna de las dos.

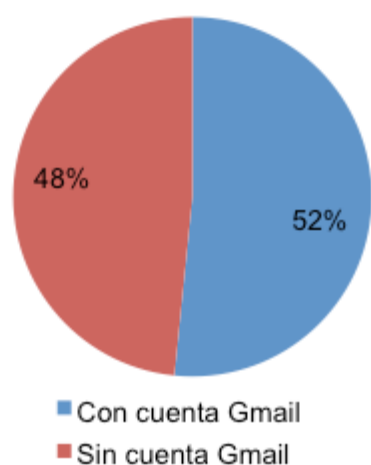


Fig. 6. Estudiantes con cuenta de Gmail antes de empezar la materia.

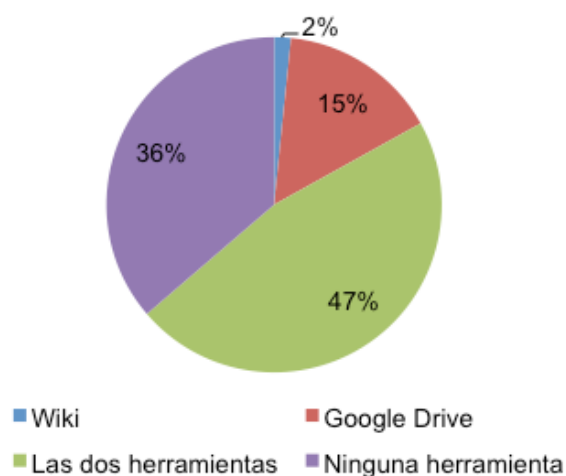


Fig. 7. Estudiantes que han o están utilizando alguna de las herramientas en otra materia.

A continuación recogemos los ítems utilizados en el tercer apartado para la valoración de las dos herramientas, con el fin de facilitar la lectura de las siguientes figuras. La escala de valor utilizada para responder es de muy poco, poco, bastante y mucho, correspondiente a los valores 0, 1, 2 y 3.

- A.** Valora el grado de dificultad para trabajar en el entorno de la herramienta Wikispace/Google Drive.
- B.** ¿El hecho de utilizar la Wiki/Google Drive para trabajar en grupo ha sido satisfactorio?
- C.** ¿Piensas que el uso de la Wiki/Google Drive, ayuda a realizar trabajos en grupo?
- D.** ¿El uso de la Wiki/Google Drive, mejora la comunicación con los compañeros/as?
- E.** ¿Utilizarás la Wiki/Google Drive en un futuro?
- F.** ¿Consideras la Wiki/Google Drive, una herramienta interesante para tu futuro como docente?

En general la valoración que los estudiantes hacen de ambas herramientas es positiva, siendo más valorada el Google Drive que la wiki (Fig. 8 y 9). En relación con el ítem A, observamos a nivel general que ninguna de las dos herramientas plantea una dificultad relevante en cuanto a su uso. Y en el resto de ítems B, C, D, E y F, las valoraciones de los estudiantes siempre son más altas y positivas para la herramienta de Google Drive, que no para la wiki.

Diferenciando los resultados por sexo, en la wiki, las mujeres tienen medias superiores a los hombres en los ítems B, E y F. Para Google Drive, se observan medias similares entre ambos sexos y solamente destacamos la homogeneidad de las respuestas en el ítem C, referente a la utilidad de la herramienta para trabajar en grupo.

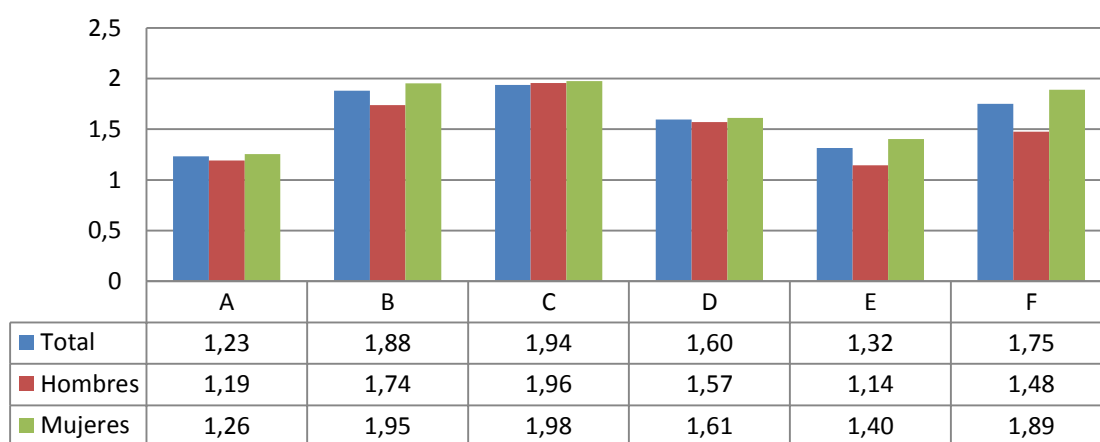


Fig. 8. Valoración según el género, de la herramienta wiki.

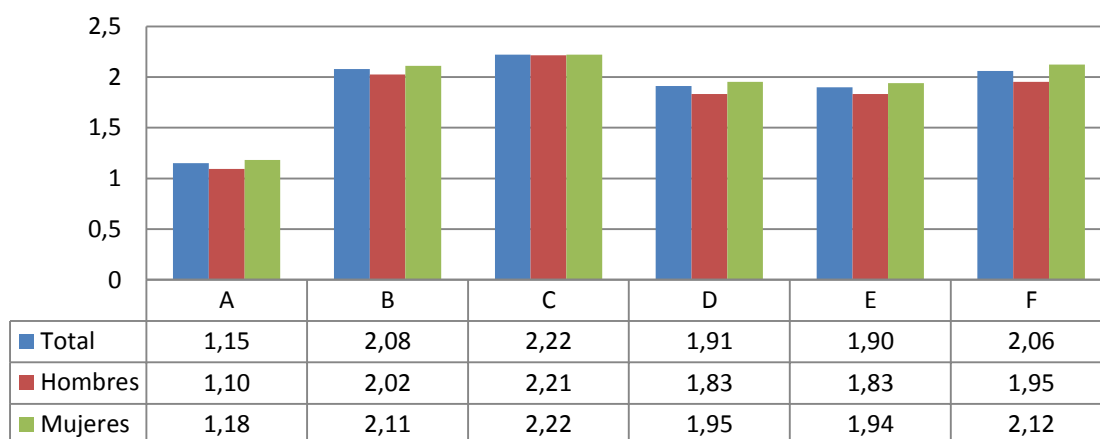


Fig. 9. Valoración según el género, de la herramienta Google Drive.

Respecto los resultados según los grupos de edad (Fig. 10 y 11), descartamos los resultados del grupo de edad "mayores de 29", al contar solamente con una respuesta y no responder a la totalidad de los ítems.

Tanto en la Wiki como en el Google Drive, el grupo de “25 a 29 años” muestra una mayor dificultad en el uso de ambas, que los estudiantes más jóvenes de “17 a 20 años”. En cuanto a la satisfacción de trabajar con estas herramientas el grupo de mayor edad se muestra más cómodo con el uso de Google Drive, y en el resto de ítems sus resultados siempre valoran más positivamente esta herramienta que no la Wiki. Los resultados del grupo de edad más joven tienden a considerar el Google Drive como una herramienta más fácil, útil y con unas perspectivas de futuro profesional mejores que la Wiki (ítems B, C, D, E y F). A nivel general, se aprecia que todos los grupos de edad valoran más positivamente la herramienta Google Drive que la Wiki.

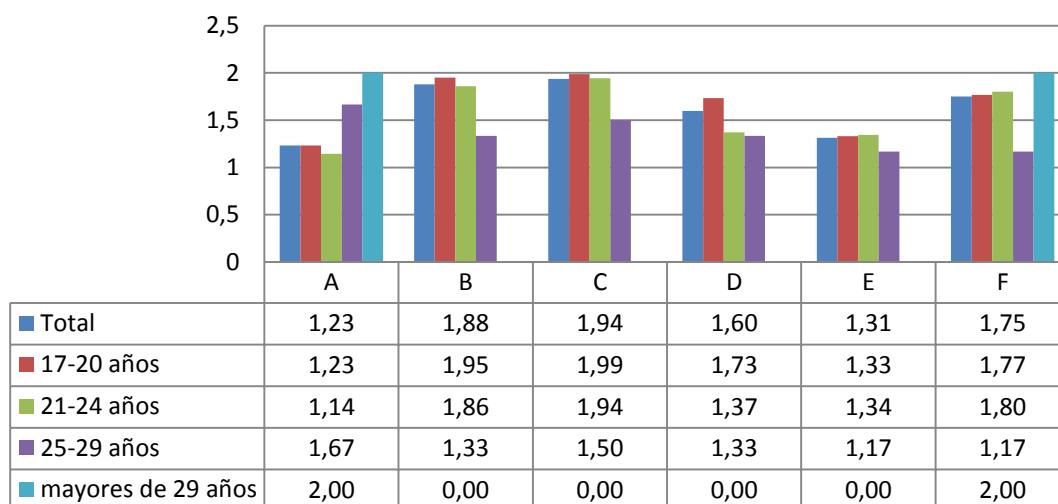


Fig. 10. Valoración según el grupo de edad, de la herramienta Wiki.

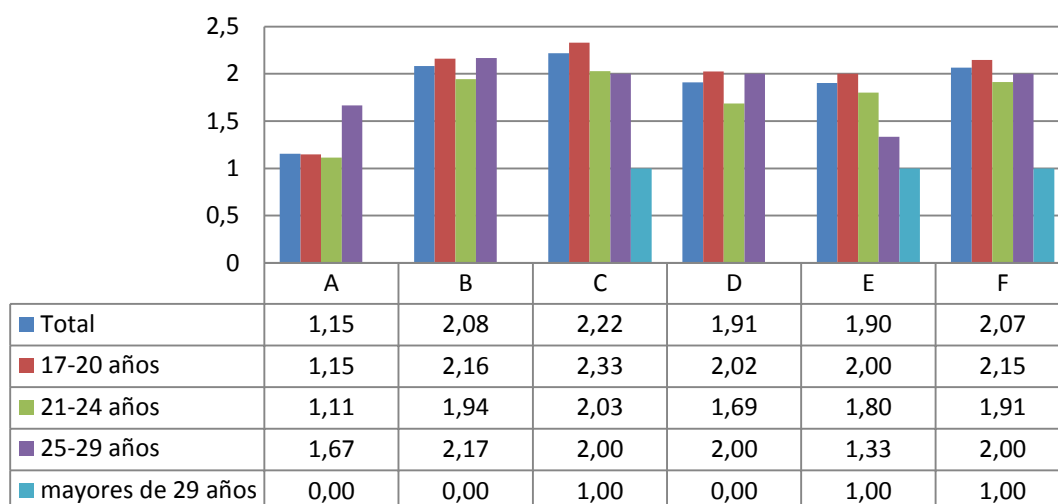


Fig. 11. Valoración según el grupo de edad, de la herramienta Google Drive.

Y finalmente en cuanto a las pruebas de acceso a los estudios que cursan actualmente, (Fig. 12 y 13), descartamos los resultados de los grupos “otros títulos universitarios” y “mayores

de 25 años” al contar con un individuo para cada uno de los grupos y además en el segundo caso, por no responder todos los ítems.

Tanto los grupos de “PAU” como los de “FP/CFGs”, valoran mejor la herramienta de Google Drive que no la Wiki en los ítems (B, C, D, E, F), siendo los resultados del grupo “PAU” más superiores que los de “FP/CFGs”. Los dos grupos, coinciden en que el nivel de dificultad es menor en Google Drive.

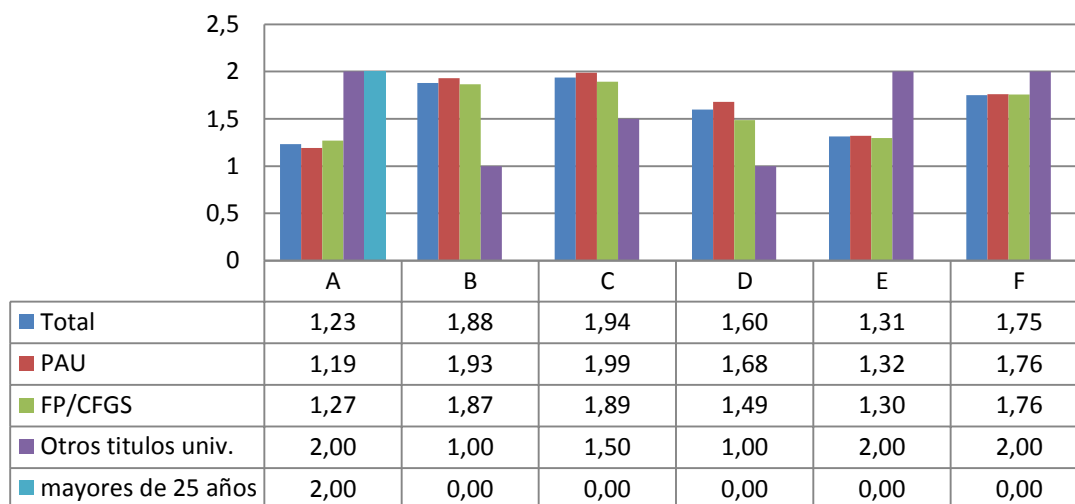


Fig. 12. Valoración según el tipo de acceso a los estudios universitarios, de la herramienta Wiki.

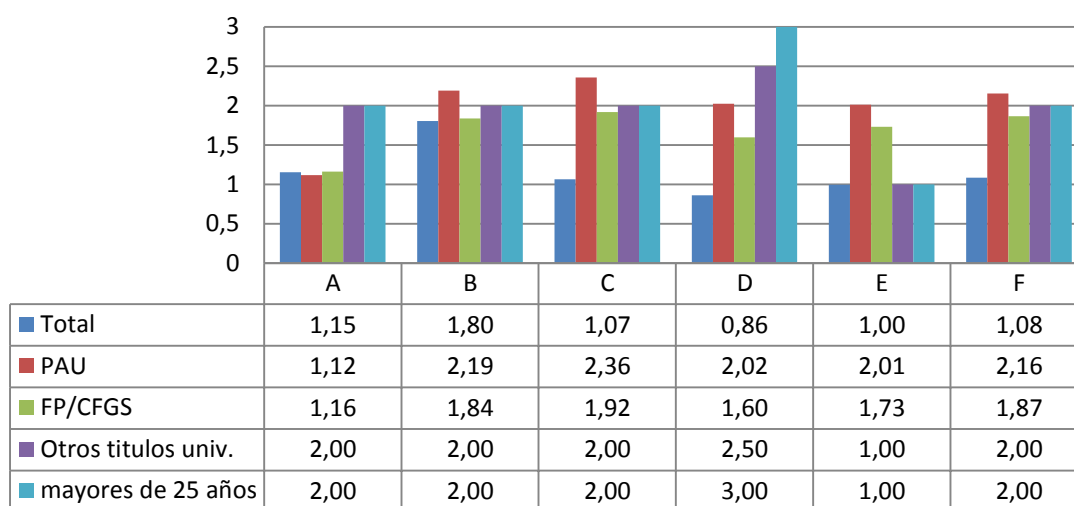


Fig. 13. Valoración según el tipo de acceso a los estudios universitarios, de la herramienta Google Drive.

4. CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio es analizar las opiniones de estudiantes de primer curso de las herramientas colaborativas Wiki y Google Drive. En general las opiniones de ambas son positivas. El hecho de que Google Drive (1,15) se perciba ligeramente menos difícil de

utilizar que la Wiki (1,23) nos hace intuir la existencia de una cierta relación entre el nivel de dificultad de uso percibida por los estudiantes y que éstos prioricen una herramienta ante la otra, opinando que el Google Drive sea de mayor ayuda para realizar trabajos en grupo y que favorezca la comunicación en mayor medida que la Wiki. Pero aunque estos resultados indiquen que la opinión de la Wiki sea más negativa que el Google Drive, estudios como el que realizaron De Wever et al (2011) demuestran que la tecnología de la Wiki es factible para dar apoyo de forma efectiva en la implementación de actividades educativas.

Por lo que hace referencia al claro porcentaje que tienen los estudiantes, en el hecho de conocer la herramienta wiki, creemos que hay que mencionar que se trata de un recurso para la docencia con bastantes años de funcionamiento. Ward Cunningham fue el inventor de ésta y el primer servidor wiki que entró en funcionamiento fue en el año 1995. Por otra parte es una herramienta conocida y con la cual se trabaja tanto en educación primaria como en educación secundaria.

Con la herramienta Google Drive nos encontramos con la curiosidad de que casi la mitad de los estudiantes desconocían su existencia. Si que hay que tener en cuenta que es una herramienta mucho más moderna y que anteriormente se denominaba Google Documentos (Docs). Su puesta en funcionamiento la encontramos entre los años 2005 y 2006, así pues, se trata de una herramienta más moderna y por lo tanto con menos presencia en las enseñanzas de educación primaria y educación secundaria.

Unos resultados que nos han sorprendido y que remarcamos son los obtenidos en las gráficas de edades y de los estudios previos. Vemos en las edades que los más mayores valoran menos las dos herramientas colaborativas, pero la gráfica de los estudios previos no refleja lo mismo. Así pues, algo que parece lógico sobre que los estudiantes que tienen estudios universitarios previos son más mayores y que por tanto los resultados de las gráficas tendrían que reflejar similitud, no es así. Las gráficas de estudios previos muestran que los estudiantes con experiencia universitaria tienen una valoración más elevada de las posibilidades de comunicación entre compañeros de ambas herramientas, así como la predisposición de utilizarlas en sus futuros profesionales. Delante de estos resultados, intuimos que posiblemente haya estudiantes de más edad que acceden a través de ciclos formativos y algunos también de las PAU.

Concluimos que las herramientas colaborativas virtuales pueden aportar numerosos aspectos positivos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. El hecho de que una herramienta colaborativa virtual se perciba más difícil de utilizar que otra puede ser debida a diferentes factores como por ejemplo las características de la tarea que los estudiantes deben llevar a cabo, la claridad de las instrucciones de dicha tarea que ha especificado el profesor y el apoyo que éste ofrezca a sus alumnos durante el proceso de construcción conjunta de conocimiento. Dichos factores se tendrán en cuenta para futuras investigaciones siguiendo la presente temática.

REFERENCIAS

- Ballesteros, C; Cabero, J; Llorente, MC y Morales, JA (2010). Usos del E-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 37 Julio - Diciembre 2010, pp. 7 – 18. Recuperado el 13/12/12 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3241203>
- Brescó, E; Verdú, N y Flores, O (2012). Valoración del estudiantado sobre el uso del material interactivo de materias de la Universidad de Lleida. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 42. Recuperado el 19/12/12 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec42/valoracion_estudiantado_uso_materia_l_interactivo_UdL.html
- Choy, SO y Ng, KC (2007). Implementing wiki software for supplementing online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23, 209–226. Recuperado el 19/12/12 de <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet.html>
- De Wever, B; Van Keer, H; Schellens, T y Valcke, M (2011). Assessing collaboration in a wiki: The reliability of university students' peer assessment. *Internet and Higher Education*, 14, 201–206.
- Ding, N (2009). Content analysis: visualizing the sequential process of knowledge elaboration in computer-supported collaborative problem-solving. *Computers and Education*, 52, 509–519.
- Fernández, E. (2012, 20 enero). Socio-tecnología Educativa [Web log post] Recuperado el 16/01/13 de <http://www.sociotecnologiaeducativa.com/2012/01/trabajo-colaborativo-en-red-estrategia.html>
- Guzmán, VF y Vila JR (2011). Recursos educativos abiertos y uso de internet en la enseñanza superior: el proyecto opencourseware. *EDUTEC, revista electrónica de tecnología educativa*. 38. Recuperado el 20/01/13 de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/recursos_educativos_abiertos_uso_internet_ensenanza_superior_opencourseware.html
- Herrick, DR (2009). Google This! Using Google Apps for Collaboration and Productivity. *ACM SIGUCCS Fall Conference*, St Louis, MO; 11-14 October. Recuperado el 03/02/13 de http://delivery.acm.org/10.1145/1630000/1629513/p55-herrick.pdf?ip=193.144.12.130&acc=ACTIVE%20SERVICE&key=C2716FEBFA981EF16651FCCDB799283639C0CF94C9C85718&CFID=319733145&CFTOKEN=46366075&acm_=1366871677_ca902ca7f898146a712c56abfcbf2ee5
- Janssen, J; Erkens, G; Kirschner, P y Kanselaar, G (2012). Task-related and social regulation during online collaborative learning. *Metacognition Learning* 7:25-43.
- Surià, R (2010). Las TIC en las titulaciones universitarias de grado: análisis del conocimiento y uso en el alumnado de la Universidad a Distancia. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 8 (3), 1179-1200. Recuperado el 13/03/13 de

<http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?477>

- Srba, J (2010). An experiment with using Google tools for project supervision at tertiary education. *ACM International Conference Proceeding Series*, 471, 430-435. Recuperado el 14/01/13 de <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=1839379.1839455>
- Stood, J. (2013, 4 marzo). *Julian Stodd's Learning Blog* [Web log post] Recuperado de <http://julianstodd.wordpress.com/2013/03/04/theres-no-point-in-knowledge-if-you-dont-share-it-collaboration-and-generosity-in-the-social-age/>
- Tan, J y Jones, M (2008). An Evaluation of Tools Supporting Enhanced Student Collaboration. *Frontiers in Education Conference*. FIE 2008 (22-25 Oct.). 38th Annual. Recuperado el 05/03/13 de http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4720318

Para citar este artículo:

Brescó, J.E. & Verdú, N. (2014). Valoración del uso de las herramientas colaborativas Wikispaces y Google Drive, en la educación superior. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Bresco_Verdu.html

ISSN: 1135-9250

**Edutec-e**. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

APOYO DE VOZ EN LA LECTURA EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: INFORME DEL PROYECTO "CAMPUS MULTIMODAL" EN LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

VOICE SUPPORT IN READING SKILLS IN HIGHER EDUCATION: REPORT OF THE PROJECT "CAMPUS MULTIMODAL" AT THE UNIVERSITAT DE BARCELONA

Rosa Maria Satorras Fioretti; satorras@ub.edu

Marina Salse Rovira; salse@ub.edu

Mireia Ribera Turró; ribera@ub.edu

Miquel Centelles Velilla; miquel.centelles@ub.edu

Amalia Gordovil Merino; amalic@msn.com

Bruno Splendiani; splendiani@ub.edu

Universitat de Barcelona

RESUMEN

Se presentan los resultados de una prueba piloto de estudio e impulso de dos herramientas de apoyo de voz en la lectura, *ClaroRead* y *ReadSpeak*, en la Universitat de Barcelona, como ejemplo de aplicación de los principios de diseño curricular universal. Para valorar su impacto se realizan diferentes modalidades de encuestas y tests de uso en las que participó una muestra de alumnos bastante numerosa, y también una entrevista orientada al profesorado. Los resultados permiten conocer problemas de lectura de los usuarios, y las mejoras aportadas por la lectura multimodal.

Palabras clave: Accesibilidad digital, Ayudas a la lectura, *Readspeaker*, *ClaroRead*, Educación para necesidades especiales, Diseño curricular universal.

ABSTRACT

The results of a pilot test are presented devoted to study two tools to support multimodal reading modality, *ClaroRead* and *ReadSpeak*, as an example of the application of universal instructional design, at the University of Barcelona. To evaluate the impact of the tools different types of surveys and use tests were done involving a quite big sample of students, and also faculty staff. The results provide insight into reading problems of users, and into the enhancements provided by a multimodal reading.

Keywords: Digital accessibility, Reading aids, *Readspeaker*, *ClaroRead*, Special needs education, Universal instructional design.

1. INTRODUCCIÓN

Cada vez más a menudo la información se presenta en soporte digital y en una gran variedad de formatos (los más comunes siendo documentos PDF, presentaciones en diapositivas y procesadores de texto). En el ámbito universitario, además, muchos centros han implantado plataformas de aprendizaje electrónico a partir de las cuales se realizan actividades, envían trabajos y se generan debates en las asignaturas. Estas plataformas, organizadas por asignaturas, se convierten pronto en inmensos repositorios documentales. La Universitat de Barcelona (desde ahora, UB) trabaja desde hace tiempo con un entorno de aprendizaje virtual basado en *Moodle*. Este entorno es una herramienta básica de acceso a la programación, materiales, actividades de las asignaturas de la Universidad así como de comunicación entre compañeros, y entre profesores y alumnos. En el momento actual, los estudiantes de la UB dedican muchas horas a conectarse en esta plataforma web y a leer la documentación que le facilita al profesorado a través de ésta.

Los estudiantes (y también los profesores o personal de administración y servicios) con necesidades especiales de lectoescritura pueden tener problemas para acceder a los contenidos ubicados en dichas plataformas. Cuando hablamos de problemas de accesibilidad no sólo estamos hablando de estudiantes con una discapacidad reconocida, sino también de una persona con vista cansada o una persona que consulta la plataforma virtual de aprendizaje desde un teléfono inteligente. A menudo se cree que estos problemas son minoritarios, pero el trabajo continuado con alumnos y la experiencia previa en el campo de la accesibilidad digital y la dislexia nos hacían sospechar que las estadísticas de alumnos con necesidades especiales eran mucho más elevadas que las que constaban en los registros de la UB.

El conocimiento de la existencia de riesgos de exclusión de una parte del público objetivo de las tecnologías de aprendizaje ha impulsado, desde hace tiempo, el desarrollo de diversas tecnologías que mejoran la experiencia de uso de la web y de los documentos digitales con una óptica de diseño universal que beneficia por un lado a alumnado con discapacidades y por otro a todo el resto. En el campo de la docencia se habla específicamente de Universal Instructional Design (UID) (Shaw, Scott, y McGuire, 2001; Scott, McGuire, y Shaw, 2003), que incorpora además aspectos docentes y de motivación. Una de las tendencias actuales es la incorporación del apoyo de voz en la lectura, gracias al avance de los motores de síntesis de voz, que facilita la percepción de la información, y que en el UID se describe en el principio 4: “The design communicates necessary information effectively to the user, regardless of ambient conditions or the student’s sensory abilities”.

Un listado de experiencias de la aplicación de los principios generales del UID se puede encontrar en Roberts y otros (2011). En concreto, una revisión de las posibilidades de aplicación de estos principios que ofrece *Moodle* y su implementación real realizada por Elias (2010) recomienda la inclusión de ayudas técnicas, a poder ser en el mismo LMS, para cumplir el principio 4 (Elias, 2010).

Las tecnologías de voz, tal y como recoge Balajthy (2005), o experiencias más recientes en universidades (*Using ReadSpeaker: the Ohio State University*, 2013) benefician de diferentes formas y a diferentes colectivos: ayudan a la comprensión de estudiantes, profesores u otros implicados con trastornos específicos de aprendizaje (por ejemplo, dislexia); proporcionan una modalidad adicional de aprendizaje para los estudiantes con problemas de atención (por

ejemplo, Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad; desde ahora TDAH); pueden ayudar a estudiantes, profesores y otros colectivos con baja visión no acentuada; facilitan el aprendizaje de la lengua para estudiantes y profesores no nativos; son una ayuda al estudio para todos los estudiantes; y mejoran la sensibilización sobre la accesibilidad y la usabilidad a toda la comunidad universitaria. Todo esto contribuye a un aprendizaje multisensorial que refuerza la comprensión y retención de contenidos.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, dos grupos de trabajo de la UB, *Adaptabit*¹ y *Tècniques de Treball i Comunicació*², decidieron llevar a cabo, durante el período de septiembre de 2012 a enero de 2013, un proyecto de estudio e impulso de dos herramientas de texto a voz en el marco de la UB, el proyecto “Campus multimodal: pilotaje del apoyo de voz a la lectura”. Este proyecto fue diseñado con la finalidad de llevar a cabo el pilotaje³ de la implementación de herramientas de apoyo a la lectura de calidad contrastada.

Antes de realizar la prueba piloto se estudiaron las diferentes herramientas existentes y las posibilidades técnicas de implementación en *Moodle*, dentro del mismo equipo del proyecto (Granados y Ribera, 2013). Teniendo en cuenta estos antecedentes, las herramientas seleccionadas para la realización del pilotaje fueron *ReadSpeaker* y *ClaroRead*. Diversos motivos aconsejaron esta selección, más allá de la calidad contrastada y destacada en variados medios especializados:

- Representan dos conceptos diferentes de implementación en el entorno de trabajo de los usuarios. *ReadSpeaker* actúa durante la consulta en web para los contenidos generales del campus virtual en cualquier entorno, sin requerir ninguna instalación por parte del usuario. En cambio, en el caso de *ClaroRead* debe ser instalado en el ordenador del estudiante y está más especializado en la lectura de documentos, elaboración de esquemas, resúmenes, mapas conceptuales y apoyo para las citas bibliográficas.
- Proporcionan servicios adicionales al apoyo de voz a la lectura: instrumentos de resaltado del texto, soluciones auxiliares para la creación de esquemas, mapas conceptuales y resúmenes, así como otras para la compilación eficiente de datos de investigación con apoyo para las citas. Además, ambas herramientas ofrecen soporte para las lenguas catalana, castellana, francesa e inglesa, entre otros, aunque en la implementación final *ReadSpeaker* sólo se usó para la lengua catalana.
- Las herramientas han sido sobradamente probadas en centros similares. Ambas cuentan con una alta implantación en Cataluña y en España, en centros de enseñanza y en otros tipos de organizaciones académicas y científicas. Por ejemplo *ReadSpeaker* es utilizado actualmente en la Universitat Oberta de Catalunya, en la Fundación Universia, y también en el Ministerio de Cultura. Por su parte, *ClaroRead* es utilizado tanto en universidades

¹ Grupo de trabajo dedicado a la accesibilidad digital en docencia, investigación e innovación docente (<http://bd.ub.edu/adaptabit/>)

² Grupo de trabajo dedicado a la implementación de las herramientas básicas que necesitan los estudiantes de la Facultad de Derecho de la UB para iniciar sus estudios universitarios con mayor tasa de éxito.

³ Entendemos por pilotaje la prueba en un entorno lo más real posible durante un período de tiempo, recogiendo datos sobre uso y preferencias como paso previo a una instalación real, parcial o universal.

privadas (como, por ejemplo, en algunos centros de la Universitat Ramon Llull) como en universidades públicas (como las de A Coruña, Girona, Vic, o Illes Balears). Es notorio el uso en universidades de prestigio de ámbito internacional, como las de Berkeley o Stanford (en los Estados Unidos de América) o la de Kent (en el Reino Unido).

Con el proyecto Campus Multimodal se ha querido observar el comportamiento de los alumnos de diferentes enseñanzas ante dos programas orientados a la accesibilidad, comprobar qué percepción tenían sobre ellas, qué fortalezas y debilidades se podían llegar a determinar, para valorar una posible integración de herramientas de soporte de lectura en el Campus virtual de la UB.

2. METODOLOGÍA

De acuerdo con la última memoria de la Universidad de Barcelona disponible (Universitat de Barcelona, 2012), el número total de estudiantes matriculados en las 65 titulaciones de grado era de 31.531, de los que 11.014 eran de nueva incorporación; el número de departamentos universitarios era de 106, y el número de docentes e investigadores era de 5.306. El diseño de una prueba piloto en el marco de una universidad de estas dimensiones imponía que para que los resultados fueran válidos, la muestra aplicada fuera amplia y diversa (estudiantes de diversos horarios y de diferentes titulaciones, profesores provenientes de diversos departamentos, etc.). En consecuencia, se decidió realizar la prueba en el marco de una asignatura, “Técnicas de trabajo y comunicación” que, el curso 2012-2013, tenía matriculados 1.200 estudiantes. Otros argumentos a favor de esta decisión eran los siguientes:

- Es una asignatura transversal y obligatoria, que forma parte de la formación básica de los alumnos. Se imparte en horarios de mañana y tarde, y en los formatos presencial y semipresencial, e incluso en dobles titulaciones.
- Se imparte en el primer curso y primer semestre de cinco titulaciones diferentes; los grados de Derecho, Criminología, Gestión y Administración Pública, Ciencias Políticas y de la Administración y Relaciones Laborales.
- Utiliza una plataforma digital de aprendizaje, Campus virtual (<http://campusvirtual.ub.edu/>), cuyos contenidos son homogéneos para las cinco titulaciones.

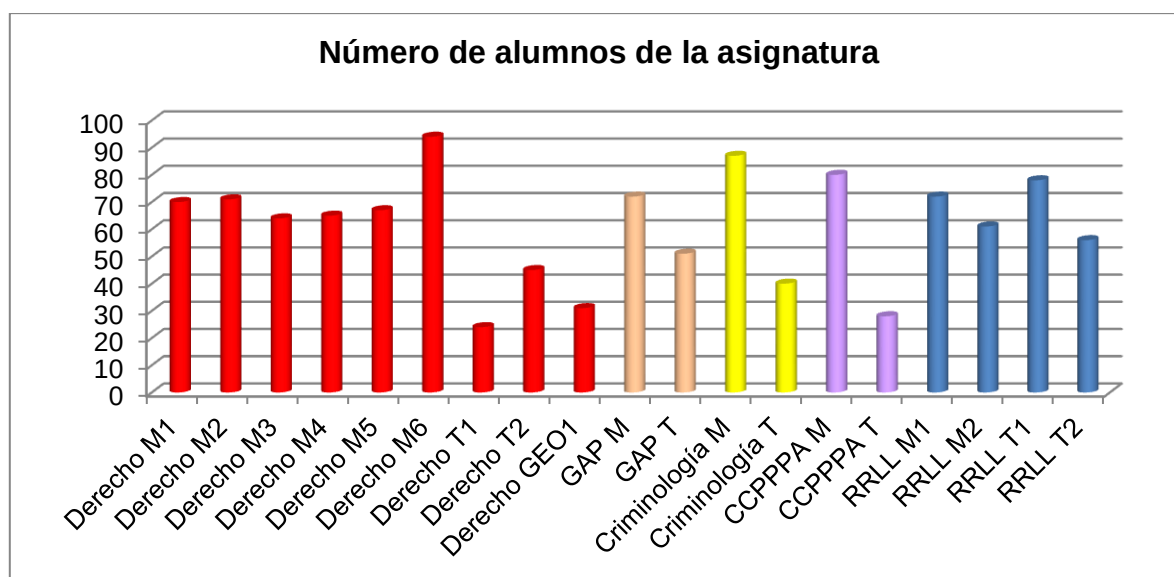


Figura 1: Número de alumnos total implicados en la prueba piloto del proyecto.

La asignatura seleccionada significaba, además, la implicación de un importante contingente de docentes, vinculados a 9 departamentos universitarios diferentes y pertenecientes a cuatro facultades distintas. El perfil mayoritario de este contingente era el de especialista en derecho y, a continuación, los perfiles de especialista en filología y en información y documentación.

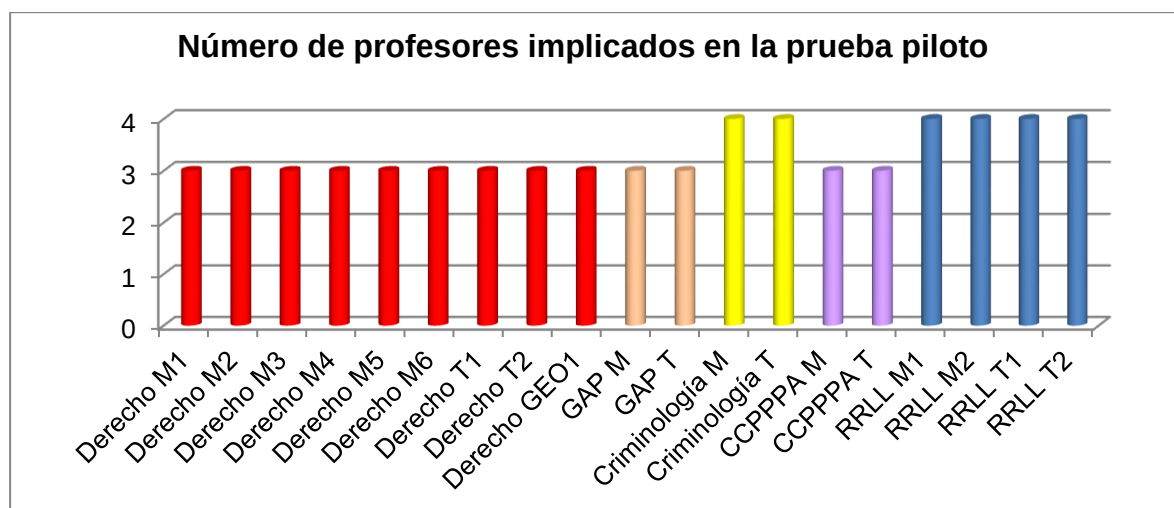


Figura 2: Número de profesores que participaron en cada uno de los grupos de la prueba piloto y que posteriormente fueron encuestados.

En la prueba piloto la implicación del profesorado se concretó en tres acciones: una sesión de presentación del proyecto y una formación en *ClaroRead* y *ReadSpeaker*, antes del inicio de las pruebas con estudiantes; la utilización obligatoria de algunos de los recursos de los programas para una de las pruebas de evaluación continuada; y una encuesta electrónica para valorar las herramientas y proponer mejoras al final de la prueba piloto (entre diciembre de 2012 y enero de 2013).

En cuanto al alumnado, la prueba piloto incluyó cuatro componentes diferentes, que se llevaron en momentos diferentes del desarrollo de la asignatura, durante el período de septiembre de 2012 a enero de 2013.

- a) El primer componente fue una breve encuesta inicial, que se llevó a cabo al inicio de la prueba piloto (septiembre de 2012), y cuyo destinatario era el conjunto de los estudiantes de la asignatura. Perseguía dos finalidades fundamentales: conocer el perfil general de los estudiantes, e identificar alumnos concretos con problemas de lectoescritura para hacerles una entrevista en profundidad. El número total de estudiantes que respondieron la encuesta inicial fue de 406. Los índices de participación variaron profundamente en función de las titulaciones, desde un 62% de los estudiantes de la titulación de Derecho (42% de la muestra), a un 4% de los alumnos de GAP (11% de la muestra), un 9% de los alumnos de RRLL (23% de la muestra), o un 5% de los alumnos de Ciencias Políticas (9% de la muestra).
- b) El segundo componente de la prueba piloto se orientó a la evaluación del uso de las dos herramientas, a partir de las opiniones de un número limitado de estudiantes. Se llevó a cabo a mitad de la prueba piloto (noviembre de 2012) y consistió en dos elementos: 1º) una entrevista en profundidad, y 2º) un test de uso de las dos herramientas.

1º) La entrevista en profundidad se basó en un cuestionario de investigación que incluía 23 preguntas, mayoritariamente de respuesta cerrada, relacionadas con los siguientes aspectos:

- Conocimiento del perfil del usuario y sus necesidades específicas.
- Establecimiento del nivel de experiencia con el ordenador y conocimiento de las habilidades informáticas del usuario.
- Determinación del uso previo de las herramientas y establecimiento del nivel de conocimiento y uso de las dos herramientas.
- Evaluación del uso y de las preferencias de las dos herramientas.
- Valoración de la satisfacción en el uso de las dos herramientas.
- Análisis de los aspectos mejor y peor valorados de las dos herramientas.
- Reunión de las propuestas de mejora de las dos herramientas.
- Determinación de la valoración global de la experiencia de la prueba piloto y del apoyo recibido durante la prueba piloto.

El muestreo fue empírico; los participantes se seleccionaron entre los estudiantes que habían participado en la encuesta inicial. Se aplicaron los siguientes criterios de selección:

- Alumnos que manifestaron disponibilidad para seguir colaborando en el estudio.
- Alumnos que indicaron necesidades específicas, problemáticas de lectura categorizadas según los propios ítems del cuestionario inicial:
 - trastornos específicos de aprendizaje, como la dislexia (U1);
 - dificultades de lectoescritura (U2);

- dificultades de concentración, como TDAH (U3);
 - baja visión no acentuada, que incluye problemas leves de visión (U4);
 - alumnos extranjeros recién llegados (U5);
 - alumnos con otras dificultades (U6).
- Alumnos que en la encuesta previa no habían indicado necesidades específicas, pero que sí reconocieron que tenían dificultades en la lectura o en el estudio, y que les costaba leer o comprender textos extensos.
- Alumnos que firmaron el consentimiento informado para participar en el estudio.

Cabe destacar que, en el momento de llevar a cabo la entrevista en profundidad, los alumnos habían utilizado más *ReadSpeaker* que *ClaroRead*. Todos los indicios parecían apuntar que esta diferencia estaba profundamente relacionada con los diferentes requerimientos de implementación exigidos por ambas herramientas, que han sido indicados anteriormente, y al hecho que la tarea en la que se proponía el uso de *ClaroRead* como herramienta auxiliar no se había realizado aún.

Diferentes factores dificultaron la ejecución de la entrevista, como los problemas de localización de los estudiantes, el escaso compromiso de algunos de ellos, o la escasez de recursos aplicables. Como resultado, del total de alumnos que respondieron la primera encuesta (470 a día de 3 de diciembre de 2012), la entrevista personal se pudo realizar sólo al 15,4% del total de contactados.

2º) El test de uso de las dos herramientas se llevó a cabo durante la última semana del mes de noviembre de 2012, y consistió en la realización de ocho tareas relacionadas con la lectura del contenido textual del Campus Virtual (con *ReadSpeaker*) y lectura de documentos PDF (con *DocReader* y *ClaroRead*).

- c) El tercer componente de la prueba piloto consistió en una encuesta final orientada a todos los alumnos de la asignatura, una vez el período docente de ésta había concluido (entre diciembre de 2012 y enero de 2013). La encuesta se realizó en línea, a través del Campus Virtual de la UB. Las preguntas se orientaban a determinar el perfil de los estudiantes respecto a las necesidades de apoyo en la lectoescritura, y a determinar la percepción de cada uno de los programas. Las respuestas podían ser de tres tipos: múltiples, de respuestas abiertas, y de verdadero / falso.

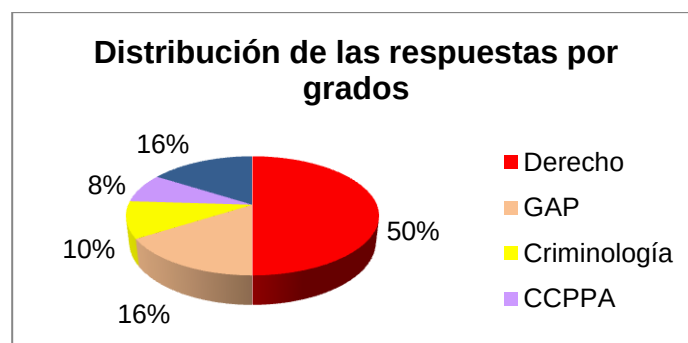


Figura 3: Distribución por grados de las respuestas a las encuestas. RR.LL: Relaciones Laborales; GAP: Gestión y Administración Pública; CCPPA: Ciencias Políticas y de la Administración.

Pese a que el profesorado intentó incentivar las respuestas, sólo 529 alumnos respondieron a la encuesta, lo que representa un 41% de la población global. De estas respuestas, el 50% provenían del Grado de Derecho, que es donde había un mayor número de alumnos matriculados. Descontadas las respuestas inválidas, en número final de encuestas tenidas en cuenta fue de 414⁴.

En el marco de la encuesta final, se decidió incorporar un análisis comparativo entre los alumnos que habían declarado tener una discapacidad diagnosticada, y el resto de los alumnos. El objetivo de este análisis era saber si todo el alumnado se beneficiaba de forma similar de las mejoras de accesibilidad, o si existía alguna diferencia significativa entre los dos colectivos. La comparación se formuló en forma de análisis estadístico de pruebas no paramétricas.

Para las pruebas de significación entre los dos colectivos de usuarios se decidió aplicar diferentes métodos:

- Para variables cualitativas (verdadero/falso) se utilizó Chi-cuadrado y V de Crámer.
- Para variables ordinales (escalas de Likert) se utilizó U de Mann-Whitney.

En el caso de las pruebas de significación dentro del colectivo de usuarios con diagnóstico se decidió comparar diferentes tipos de dificultades, y aplicar en cada uno de ellos los siguientes métodos:

- Para variables cualitativas (verdadero/falso), Chi-cuadrado y V de Crámer.
- Para variables ordinales (escalas de Likert), la prueba de Kruskal-Wallis (no paramétrica de N grupos).

Finalmente, para comparar la satisfacción en relación a las dos herramientas, se decidió utilizar el diagrama de caja (una para cada variable).

En el apartado “3.3. Resultados de la encuesta final”, se destacan los resultados más significativos de este análisis comparativo en relación a cada uno de los aspectos evaluados en la encuesta. Cabe destacar que la ejecución de este análisis únicamente se pudo llevar a cabo con la herramienta *ClaroReader*.

- d) El cuarto componente de la prueba piloto fue una encuesta al profesorado acerca de su percepción sobre la utilidad de ambas herramientas. En el apartado “3.4. Resultados de la encuesta al profesorado” se reflejan los resultados

3. RESULTADOS ALCANZADOS

Si bien los resultados más relevantes para nuestro estudio fueron obtenidos a través de la encuesta final, es importante tener en cuenta también los resultados preliminares obtenidos a partir de los elementos previos. En el apartado de Conclusiones se ofrecen los resultados acumulados.

⁴ El hecho de que proyecto global incluyera dos programas en paralelo –*ReadSpeaker* y *ClaroRead*–, ha supuesto que muchas respuestas se tuvieran que anular, ya que en la respuesta había una confusión entre ambos programas.

3.1. Resultados de la encuesta inicial

En relación a la diagnosis y detección de problemáticas específicas de la muestra encuestada, el 10% de los alumnos reconoció tener un problema específico diagnosticado relacionado con la lectura y comprensión de los textos. La vinculación de este segmento a grupos específicos fue el siguiente: un 2% a dislexia; un 2% a TDAH; un 2% a alumnos extranjeros recién llegados; un 1% a ceguera o baja visión; y el 3% final a otras dificultades no mencionadas.

En relación a las habilidades manifestadas por los estudiantes encuestados, los datos más reveladores (y alarmantes), fueron los siguientes:

- El 20% contestaron afirmativamente a la pregunta sobre si tenían alguna dificultad genérica, o bien para leer, o bien para estudiar, o bien para comprender textos de lectura largos.
- El 36,4% reconocieron que no les era fácil realizar un resumen de ideas complejas (aun cuando muchos de ellos habían manifestado que, en principio, no tenían ningún problema de lectura comprensiva)
- El 46,1% indicaron que no dominaban la habilidad de realizar esquemas o mapas conceptuales con ideas complejas.

La lectura sintética de textos y otras herramientas puestas a prueba podrían mejorar de manera notable el rendimiento académico de todos, pero de manera muy directa y específica, a la horquilla de entre 36 y 62% de nuestros estudiantes de primero que habían reconocido tener problemas de lectura, comprensión o pronunciación, lo que rebasaba con creces nuestras perspectivas iniciales.

3.2. Resultados de la entrevista en profundidad y del test

Debido a las limitaciones especificadas anteriormente, se debe tener en consideración que los resultados de las entrevistas y de los tests están extraídas de una muestra muy pequeña de usuarios. Por este motivo, estos resultados se consideran sólo una ayuda a la comprensión de la valoración del análisis cuantitativo realizado dentro del marco del proyecto.

En general, las dos herramientas resultaron bien valoradas para todos los grupos de usuarios. Más específicamente, los usuarios con alguna discapacidad específica de lectura (usuarios U1, U2, U3 y U4) son los que más se benefician de las funcionalidades de las herramientas. Estos resultados coinciden con los de proyectos similares (Dolphin Inclusive Consortium, 2011). Entre los aspectos más positivos, estos sujetos destacan de manera prioritaria la velocidad de la lectura y la facilidad de uso. Para los alumnos extranjeros recién llegados (usuario U1), resulta sobre todo útil el hecho que con las herramientas pueden mejorar la pronunciación de las palabras en catalán. Para alumnos sin dificultad específica de lectura (usuarios U5 y U6), resulta atractiva la función de guardar el texto como archivo de voz.

3.3. Resultados de la encuesta final

Las preguntas de la encuesta final se estructuraron en tres partes: 1) preguntas relativas a la percepción de los programas a partir de la valoración de sus características; 2) preguntas relativas a la utilidad de los programas, y 3) preguntas relativas a las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora.

1) Preguntas relativas a la percepción de los programas a partir de la valoración de sus características

En general, los alumnos encuestados consideraron que ambos programas eran sencillos, con una buena integración de las funciones y de aprendizaje rápido, y que se podían manejar sin necesidad de ningún técnico de apoyo. Más concretamente, en el caso de *ClaroRead*, 175 de los alumnos aseguraron que lo continuarían utilizando frente a 148 que no (53,8%); mientras que en el caso, de *ReadSpeaker* la correlación era de 142 frente a 130 (52,2%). El análisis comparativo entre usuarios con diagnóstico y no diagnosticados muestra unos resultados más positivos a esta pregunta en el caso del primer colectivo. A continuación, se detallan las respuestas relativas a preguntas específicas sobre las características de las dos herramientas.

Un primer bloque de preguntas hacía referencia a la facilidad de uso de los programas. A la pregunta directa sobre si el programa era fácil de utilizar, el 69,6% de los encuestados contestaron afirmativamente en el caso de *ClaroRead*, y el 73,6% en el caso de *ReadSpeaker*. La percepción de comodidad en el uso era apoyada por el 68,6% en el caso de *ClaroRead*, y por el 65,4% en el caso de *ReadSpeaker*. Las dos preguntas dirigidas a identificar opiniones negativas sobre la facilidad recibieron respuestas proporcionadas a estos resultados: el 26,7% y el 21,4% consideraban que *ClaroRead* y *ReadSpeaker*, respectivamente, eran muy difíciles de utilizar; mientras que los valores eran del 37,8% y del 27,4% ante la pregunta si el programa era innecesariamente complejo.

El segundo bloque, relativo a la valoración de la estructura interna de los programas, se trató a partir de dos preguntas en las que se pedía a los encuestados que estableciesen si creían que el programa era consistente y si las diversas funciones aparecían bien integradas. Los resultados fueron claramente favorables, ya que las respuestas positivas superan el 70% en el caso de *ClaroRead*, y el 75% en el caso de *ReadSpeaker*. En el análisis por grupos de usuarios (con y sin diagnóstico), no se observan diferencias significativas.

El tercer y último bloque de percepción de las aplicaciones se centró en baremar las exigencias de aprendizaje y apoyo técnico. Los encuestados consideraron que el programa era fácil de aprender –casi un 71% en el caso de *ClaroRead*, y un 73% en el caso de *ReadSpeaker*– y que no precisaba un alto nivel de instrucción previa –casi un 70% en los dos casos–. Además consideraron que para el funcionamiento diario del programa no necesitaban apoyo técnico, el 71% de los encuestados sobre *ClaroRead* y el 74% de los encuestados sobre *ReadSpeaker*. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los colectivos de diagnosticados y no diagnosticados: el primer colectivo declara haber necesitado un mayor aprendizaje previo antes de utilizar *ClaroRead*.

2) Preguntas relativas a la utilidad de los programas

En este ámbito se cuestionó a los alumnos sobre tres dimensiones de la experiencia del aprendizaje: las habilidades para las que los programas les habían servido de ayuda, los contextos en los que habían utilizado los programas, y los tipos de documentos a los que lo habían aplicado.

La primera dimensión se concretó en preguntas que evaluaban las mejoras obtenidas por los estudiantes en cinco habilidades: comprensión, memorización, motivación, seguridad, y velocidad. Además, en el caso de *ClaroRead* se incorporó una pregunta sobre la pronunciación de palabras en inglés. Para cada indicador, los valores propuestos fueron

cinco. Uno para indicar que no habían experimentado mejoría; los cuatro restantes concretaban cuatro grados diferentes: un poco de mejoría, bastante mejoría, clara mejoría y mucha mejoría. Por lo que respecta a los resultados, todas las habilidades mostraban algún grado de mejoría para las dos herramientas. En el caso específico de *ClaroRead*, los resultados mostraron que las habilidades en que los usuarios habían experimentado mejoras significativas fueron comprensión de textos (23,9%) y memorización (23,8%). Las habilidades que menos mejoras significativas experimentaron fueron la motivación de la lectura (49,4%) y la velocidad lectora (49%). En el caso de *ReadSpeaker*, los resultados mostraron que las habilidades en que los usuarios habían experimentado mejoras significativas eran memorización (25,2%) y comprensión lectora (24,6%). Sin embargo, hay que tener presente, al analizar los datos, que los porcentajes de personas que sólo habían mejorado "un poco" eran muy elevados. Las habilidades que menos mejoras significativas habían experimentado son la seguridad lectora (47,5%) y la motivación lectora (47,1%).

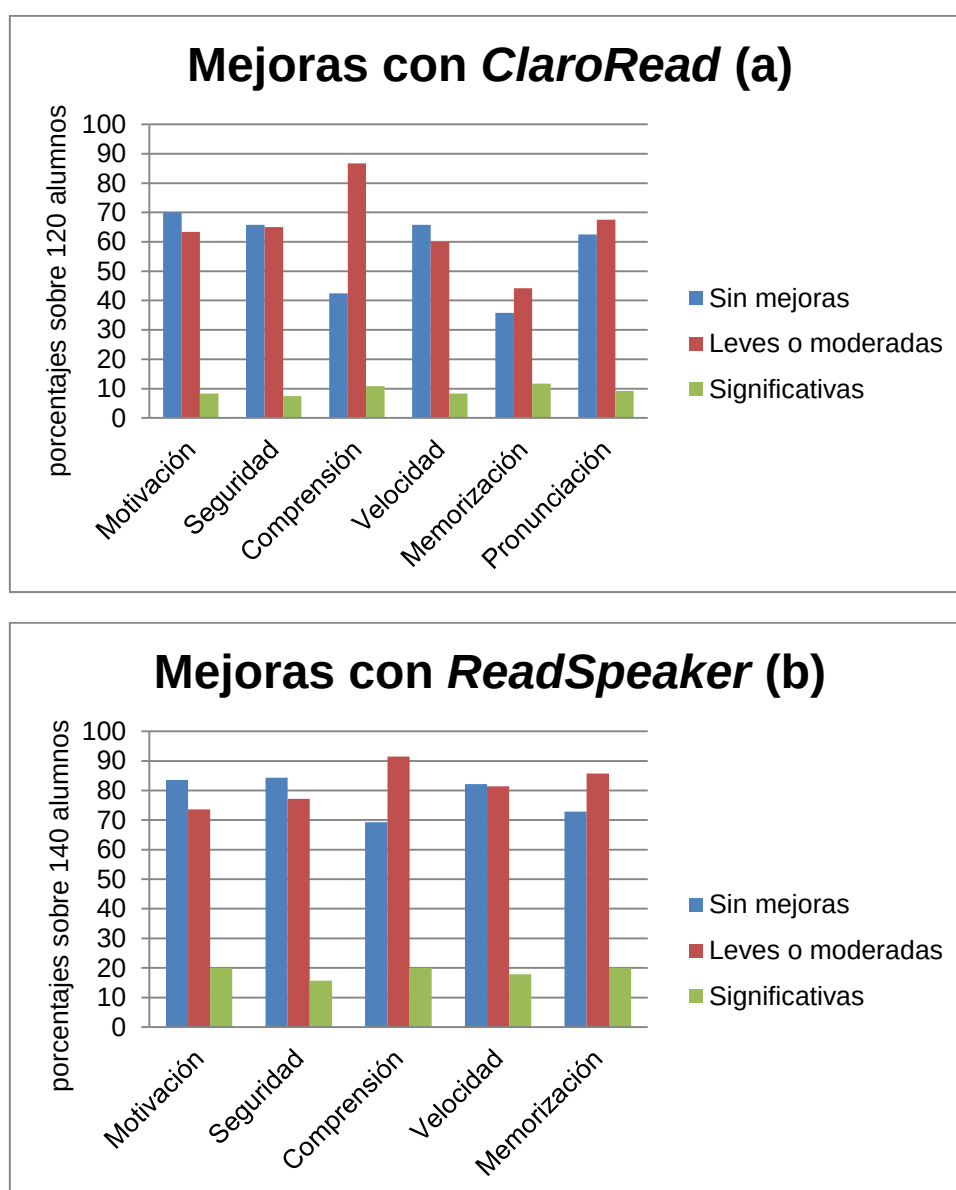


Figura 4: Comparación relativa a ClaroRead (Figura 4a) y a ReadSpeaker (Figura 4b) de las opiniones formuladas por los usuarios en relación a las mejoras experimentadas en cinco habilidades de lectura diferentes tras el uso de las dos herramientas.

Por lo que respecta a la segunda dimensión –los contextos de uso–, nos permitió constatar que el grueso de los usuarios de *ClaroRead* habían utilizado el programa en casa (43,66%). Por lo que respecta a *ReadSpeaker*, y a pesar de su alta portabilidad, la mayor parte de los usuarios mayoritariamente han experimentado con él en casa (37,15%). En menor medida también la habían usado en la biblioteca, en el aula y en el transporte público.

En cuanto al tipo de documentación con el que se ha utilizado el programa, el uso mayoritario fue para la visualización y realización de ejercicios, tanto en el caso de *ClaroRead* (25,47%) como de *ReadSpeaker* (18,07%).

3) Preguntas relativas a las fortalezas, debilidades y propuestas de mejora

Esta parte se desarrolló a partir de preguntas abiertas para comprobar cuáles eran los aspectos más valorados y los menos valorados. También se pidió cuáles serían los aspectos que habría que mejorar en futuras versiones.

A la pregunta *¿Qué aspectos te gustan más de la aplicación?*, en el caso de *ClaroRead* respondieron un total de 193 personas; mientras que en el caso de *ReadSpeaker* lo hizo un total de 115. Como se puede observar en la Figura 5, Los principales puntos fuertes de *ClaroRead* son la lectura, pronunciación y el texto escrito (42% de las respuestas) y el interfaz (27%). Estos resultados son muy similares en el caso de *ReadSpeaker*. La opinión de que la aplicación es de suficiente calidad para no cambiar nada es del 8,2% para *ClaroRead*, y del 13% para *ReadSpeaker*.

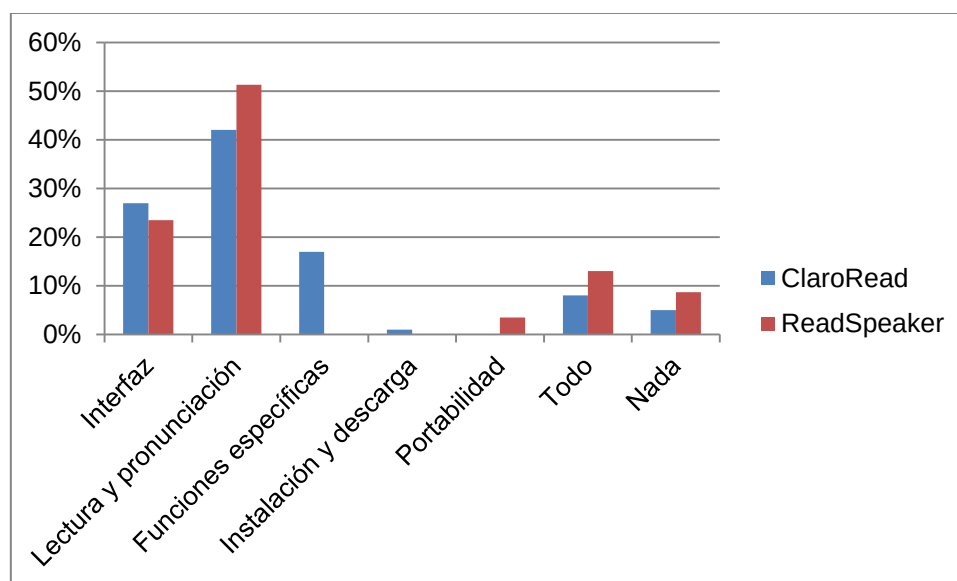


Figura 5: Comparación de los puntos fuertes de las dos herramientas.

A la pregunta *¿Qué aspectos te gustan menos de la aplicación?*, en el caso de *ClaroRead* respondieron un total de 131 personas; mientras que en el caso de *ReadSpeaker* lo hizo un total de 90. Como se puede observar en la Figura 6, en general, la percepción de ambas aplicaciones es bastante positiva: un 34% considera que no hay que hacer ninguna modificación en el programa *ClaroRead*, y un porcentaje superior, el 47%, hace esta consideración en cuanto a *ReadSpeaker*.

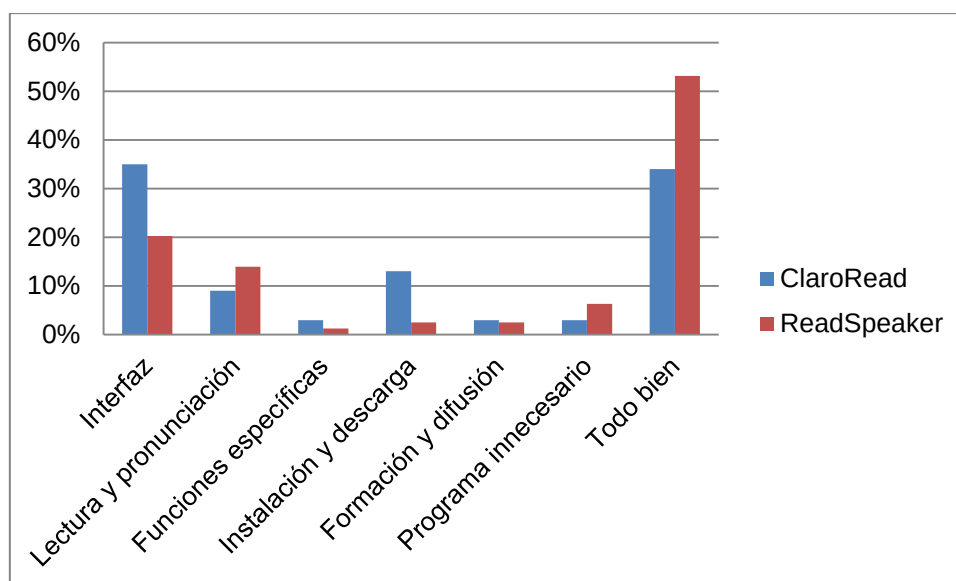


Figura 6: Comparación de los puntos débiles de las dos herramientas.

Cabe destacar, finalmente, que los usuarios propusieron y detallaron un importante número de mejoras puntuales que serán trasladadas a los productores de las herramientas.

3.4. Resultados de la encuesta al profesorado

En el apartado “2. Metodología”, se ha indicado que una de las acciones de la prueba piloto orientada al profesorado fue una encuesta electrónica para valorar las herramientas y proponer mejoras al final de la prueba piloto (entre diciembre de 2012 y enero de 2013). Las preguntas de la encuesta se centraron en la valoración general del proyecto, y en la valoración de las dos herramientas.

En lo que se refiere a la valoración general del proyecto, la respuesta del profesorado a la anterior pregunta no se puede calificar como positiva, considerando que sólo la mitad valoran el hecho de haber participado en el proyecto o bien o muy bien, y la otra mitad, o manifiestan haberse desligado del proyecto (un 20%) o considerarlo muy mal o regular. En conjunto no denota satisfacción. Es muy posible que las disfunciones del Campus de Innovación Docente, creado como entorno de ejecución de la prueba piloto, hayan incidido en estos resultados.

En cambio, los resultados de las preguntas sobre la valoración de las dos herramientas fueron mucho más positivos. De forma mayoritaria el profesorado que ha puesto a prueba ambos programas considera que son especialmente útiles para el alumnado con dificultades de lectoescritura (alrededor del 50 %) y sólo lo son en menor medida para la totalidad de los estudiantes⁵. En cuanto a las funcionalidades concretas de *ClaroRead*, mayoritariamente se considera un programa útil o muy útil para la lectura de textos de los estudiantes con

⁵ En el caso de *ClaroRead* este último parámetro aumenta al 28%.

dificultades; más de la mitad de los que lo han puesto a prueba lo reconocen útil para todos estudiantes en la realización de mapas conceptuales; y su función para la pronunciación de otras lenguas, la mayoría de los usuarios la reconocen como útil para todos los estudiantes. La mitad de los usuarios docentes recomiendan a la UB que adquiera *ReadSpeaker* y *ClaroRead* para a toda la comunidad universitaria; otra cuarta parte aconsejan que se ofrezca solamente a los alumnos con dificultades. En relación a la responsabilidad de los centros educativos debemos tener en cuenta que en otros países la provisión de ayudas técnicas a los estudiantes con necesidades especiales está mucho más consolidada (Draffan, Evans, y Blenkhorn, 2007).

4. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos con los tres componentes de la prueba piloto, podemos destacar las siguientes conclusiones.

- I. Como situación de partida, hemos observado que nuestros estudiantes tienen un conjunto significativo de problemas que afectan la comprensión lectora (35,20%). Además, entre los que no tienen ningún diagnóstico, existe un importante número que confiesa tener algún problema que le dificulta el estudio o la lectura. En consecuencia, el apoyo multimodal es percibido como una ayuda para un número significativo de estudiantes, y en especial para aquellos que presentan alguna dificultad en la lectoescritura. La lectura sintética de textos y otras herramientas puestas a prueba podrían mejorar de manera notable el rendimiento académico de todos, pero de manera muy directa y específica, a la horquilla de entre 36 y 62% de nuestros estudiantes de primero que habían reconocido tener problemas de lectura, comprensión o pronunciación, lo que rebasaba con creces nuestras perspectivas iniciales.
- II. El modelo de prueba piloto aplicado al proyecto ha implicado tanto al alumnado como al profesorado, y se ha basado en la aplicación de una diversidad de métodos de análisis de satisfacción y uso de herramientas de apoyo a la lectura, así como una diversidad de indicadores y medidas de valoración de datos cuantitativos y cualitativos. Esta diversidad de participantes y técnicas se ha valorado muy positivamente y se considera aplicable en cualquier otra institución de enseñanza superior que quiera valorar herramientas de apoyo al aprendizaje.
- III. Los resultados de la prueba piloto se alinean con las tendencias de la Universal Instructional Design (UID) en el campo de la docencia, que recomiendan aprovechar los avances de los motores de síntesis de voz para facilitar la incorporación del apoyo de voz en la lectura, y, en último término, facilitar la percepción de la información. Por otro lado, los resultados de la prueba piloto, son directamente valorables por instituciones de enseñanza superior que estén planteándose el apoyo de voz en la lectura. En general, los alumnos encuestados consideraron que ambos programas eran sencillos, con una buena integración de las funciones y de aprendizaje rápido, y que se podían manejar sin necesidad de ningún técnico de apoyo. En este sentido, los índices de fidelización de los alumnos que habían participado en la prueba piloto (superiores al 50%) es una buena muestra de esta valoración. En ambos casos, la comprensión lectora y la memorización son las dos habilidades para las que ambas herramientas ha contribuido más. La mitad de los usuarios docentes recomiendan a

- la UB que adquiriera *ReadSpeaker* y *ClaroRead* para a toda la comunidad universitaria; otra cuarta parte aconsejan que se ofrezca solamente a los alumnos con dificultades.
- IV. Los recursos tecnológicos ofrecen soluciones técnica y económicamente viables para ofrecer un soporte de voz en los materiales docentes. En concreto, *ClaroRead* y *ReadSpeaker* son valoradas como programas que pueden complementar muy bien la web y materiales del Campus virtual de la UB cuando nuestros estudiantes tienen que realizar su trabajo dirigido.
- V. Teniendo en cuenta que tanto la legislación española vigente como las tendencias internacionales empujan a la creación de una universidad inclusiva, y que las universidades más destacadas del mundo ofrecen ya accesibilidad virtual en sus campus, creemos que es urgente que la UB inicie su camino en este sentido para tener un liderazgo en la docencia presencial, semipresencial y virtual, y que este camino no puede basarse en voluntarismos y acciones puntuales. Una institución como la Universidad de Barcelona debería tener estrategias y recursos propios suficientes para ayudar en la comprensión lectora a un número tan elevado de su alumnado que manifiesta tener problemas en este ámbito.

Observaciones:

Este trabajo ha sido financiado por la Universitat de Barcelona, a través del proyecto de innovación docente “PROJECTE CAMPUS MULTIMODAL: PILOTATGE DEL SUPORT DE VEU EN LA LECTURA (2012PID_UB/124)”.

Para obtener datos resultantes de la investigación, es necesario ponerse en contacto con Adaptabit (adaptabit@ub.edu)

REFERENCIAS

- Balajthy, E. (2005). Text-to-speech software for helping struggling readers. *Reading Online*, 8(4), 1–9. Recuperado el 15/03/2014 de: <http://www.readingonline.org/articles/balajthy2/>
- Dolphin Inclusive Consortium (2011). *Accessible Resources Pilot Project: Final Report* (p. 93). Recuperado el 15/03/2014 de: <http://www.inclusive.co.uk/Lib/Doc/pubs/dolphin-project-final-report.pdf>
- Draffan, E. A., Evans, D. G., y Blenkhorn, P. (2007). Use of assistive technology by students with dyslexia in post-secondary education. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 2(2), 105–116.
- Elias, T. (2010). Universal Instructional Design Principles for Moodle. *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 11(2). Recuperado el 15/03/2014 de: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/869/1575>
- Granados Montells, D., y Ribera, M. (2013). Implementación técnica de una herramienta “clicar y oír” en Moodle: prueba piloto en la Universidad de Barcelona. *BiD: Textos*

Universitaris de Biblioteconomia i Documentació, desembre(31). Recuperado el 15/03/2014 de: <http://bid.ub.edu/es/31/granados2.htm>

Roberts, K. D., y otros (2011). Universal Design for Instruction in Postsecondary Education: A Systematic Review of Empirically Based Articles. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24(1), 5–15. Recuperado el 15/03/2014 de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ941728.pdf>

Scott, S. S., McGuire, J. M., y Shaw, S. F. (2003). Universal Design for Instruction A New Paradigm for Adult Instruction in Postsecondary Education. *Remedial and Special Education*, 24(6), 369–379.

Shaw, S. F., Scott, S. S., y McGuire, J. M. (2001). *Teaching college students with learning disabilities*. ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education.

Universitat de Barcelona (2012). *Memòria 2011-2012: Universitat de Barcelona*. Universitat de Barcelona. Recuperado el 15/03/2014 de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/33407>

Using ReadSpeaker: the Ohio State University. (2013). Recuperado el 15/03/2014 de: <http://www.osu.edu/resources/web/accessibility/readspeaker.html>

Para citar este artículo:

Satorras, R.M., Salse, M., Ribera M., Centelles, M., Gordovil, A. & Splendiani, B. (2014). Apoyo de voz en la lectura en el ámbito de la educación superior: informe del proyecto "Campus multimodal" en la Universitat de Barcelona. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Satorras_et_al.html

ISSN: 1135-9250



Edutec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

PROGRAMAS DE DETECCIÓN DE PLAGIO ACADÉMICO: CONOCIMIENTO Y USO POR PARTE DEL PROFESORADO DE ESO Y CONSEJOS PARA SU UTILIZACIÓN

*PLAGIARISM DETECTION SOFTWARE: KNOWLEDGE AND USE BY TEACHERS
OF SECONDARY EDUCATION AND USAGE TIPS*

Ruben Comas Forgas; rubencomas@uib.es
Santos Urbina Ramirez; santos.urbina@uib.es
José M. Gallardo; jm.gallardo@gmail.com

Universitat de les Illes Balears

RESUMEN:

El presente artículo describe un estudio desarrollado entre docentes de Educación Secundaria Obligatoria acerca de su nivel de conocimiento y uso de programas de detección de plagio académico. A la vez, se presentan los datos relativos a un análisis de eficacia y fiabilidad de diversos programas de detección de plagio. Los resultados obtenidos por la investigación llevada a cabo ponen de manifiesto un alto desconocimiento y un uso muy residual de los programas antiplagio por parte de los docentes de secundaria. Se trata éste de un campo en el que urge desarrollar medidas basadas en la conjunción de estrategias preventivas y de detección, formativas y reguladoras a nivel institucional en los centros educativos.

Palabras clave: Plagio académico, integridad académica, educación secundaria, detección de plagio.

ABSTRACT:

This article describes a study conducted among teachers of Secondary Education about their level of knowledge and use of software aimed at plagiarism detection. At the same time, we present the data on an analysis of effectiveness and reliability of different plagiarism detection programs. The results obtained by the research conducted show great ignorance and a residual use of anti-plagiarism software by secondary education teachers. This is a field in which it is urgent to develop measures based on the combination of preventive/detecting, training and regulatory strategies at an institutional level in schools.

Keywords: Academic plagiarism, academic integrity, secondary education, plagiarism detection.

1. INTRODUCCIÓN

La deshonestidad y las prácticas académicas fraudulentas en las evaluaciones por parte del alumnado han sido referenciadas desde antiguo. A modo de ejemplo, en la China Milenaria, los aspirantes a un puesto en el cuerpo funcional del Estado eran separados durante los exámenes y la pena infringida si se les descubría copiando podía llegar a ser de muerte (Jackson et al., 2002, citado en Mut, 2012). Comas (2009), basándose en un análisis de la literatura existente sobre la integridad académica entre el alumnado, identifica tres categorías de prácticas deshonestas: a) acciones y prácticas académicamente deshonestas relativas al desarrollo de exámenes (copiar de un compañero/a, copiar de una "chuleta", etc.); b) acciones y prácticas académicamente deshonestas relativas a la elaboración y presentación de trabajos académicos (descargar de Internet y copiar un trabajo entero, copiar y pegar fragmentos de webs y, sin citarlos, incorporarlos a un trabajo, etc.); y c) conductas o prácticas deshonestas hacia el resto de alumnado y la institución educativa (molestar, vejar, insultar a compañeros y/o profesorado, dañar mobiliario del centro, etc.).

Sin duda, en los últimos años, las prácticas que han experimentado un auge más relevante son aquellas que tienen que ver con el fraude en la elaboración y entrega de trabajos académicos (Ercegovac & Richardson, 2004), sobre todo aquellas que suponen la comisión de plagio usando medios digitales, fenómeno conocido como ciberplagio académico (Comas, 2009).

A este respecto, a la hora de hacer frente al plagio y ciberplagio académico entre el alumnado, desde las instituciones educativas se han desarrollado e implementado, fundamentalmente, tres tipos de estrategias: a) la informativa-formativa, basada en formar al alumnado en los principios de la escritura y la comunicación académica y en dotarle de competencias informacionales para la elaboración y presentación de trabajos; b) la reguladora o normativa, fundamentada en introducir en los reglamentos académicos preceptos relativos a las sanciones aplicables al alumnado en caso de incurrir y probarse la comisión de plagio en la presentación y entrega de trabajos de evaluación; c) la de detección, que se basa, entre otros elementos, en el uso por parte del profesorado de programas de detección automática de plagio (Comas, 2009).

La investigación existente, al respecto de este campo, ha intentado precisar cuán bien (o mal) funcionan las diversas estrategias implementadas. Existen, así, ejemplos de trabajos centrados en analizar la normativa académica y su incidencia en la reducción y prevención del plagio académico como son los trabajos de: McCabe y otros (1993, 1999, 2003), Arnold et al. (2007). De la misma manera, también hallamos trabajos centrados en investigar acerca de la funcionalidad de las estrategias formativas y de sensibilización frente al fenómeno de la deshonestidad académica como por ejemplo son las portaciones de: Kerkvliet y Sigmund (1999); Alam (2004); Sutherland-Smith (2005); Austin et al. (2005). Y finalmente, encontramos iniciativas centradas en estudiar aspectos relativos a la detección de prácticas académicamente deshonestas como por ejemplo: Braumoeller y Gaines (2001); Harris (2004); Jocoy y DiBiase (2006).

Centrándonos en la tercera de las estrategias apuntadas, fundamentada en la detección de los casos de plagio, Comas (2009) sugiere que a la hora de detectar potenciales casos de plagio académico entre el alumnado, el profesorado puede

hacerlo o bien basándose en su experiencia y el análisis (lectura) de los trabajos académicos, o bien mediante el uso de programas de detección. Al respecto del primer tipo de procedimiento, el mismo autor apunta una serie de aspectos clave a la hora de localizar posibles casos de plagio a partir de la lectura de los trabajos:

- Incongruencia entre ideas, teorías e hipótesis expresadas en el trabajo.
- Incongruencia en los estilos de escritura (narración, usos gramaticales, etc.) dentro del texto.
- Incongruencia en el desarrollo “lógico” del trabajo.
- Incongruencias entre las ideas, teorías, hipótesis, etc. presentadas por el alumno y trabajos anteriores del mismo.
- Incongruencia en la bibliografía y fuentes citadas.
- Incongruencia en el formato de presentación (por ejemplo: existencia de saltos de página incorrectos; existencia de diferentes tipos de fuente, tamaño, etc.; existencia de números de página no consecutivos, etc.)
- Incongruencia en las citas del trabajo.

Entre los programas de detección de plagio existentes, se puede hablar de una triple clasificación (Mut, 2012), en función del tipo de comparación que realizan: a) programas que comparan el texto o trabajo a evaluar con textos y archivos accesibles a través de Internet; b) programas que confrontan trabajos académicos con una base de datos que recopila trabajos previamente entregados; y c) programas que efectúan la doble comparación (Internet y trabajos previamente entregados).

2. METODOLOGÍA

En este artículo se presentan los resultados de un estudio en el que, por un lado, se describe y analiza el conocimiento y el uso de programas de detección de plagio académico por parte del profesorado de ESO de las Islas Baleares y Andalucía y, en segundo lugar, se estudia el funcionamiento de diversas herramientas para la detección de plagio académico con el fin de orientar en su uso al profesorado. Las cuestiones de investigación (CI) a las que se intenta dar respuesta a través de este doble planteamiento son:

CI1: ¿Cuál es el nivel de conocimiento, entre el profesorado de ESO de Andalucía y las Islas Baleares, acerca de los programas de detección de plagio académico? ¿Existen diferencias dependiendo del área de conocimiento a la que pertenecen los docentes? ¿Existen diferencias dependiendo del género de los docentes? ¿Existen diferencias dependiendo de la experiencia de los docentes?

CI2: ¿Cuál es el nivel de utilización, entre el profesorado de ESO de Andalucía y las Islas Baleares, de programas de detección de plagio académico? ¿Qué programas son los más utilizados?

CI3: ¿Qué programas de detección de plagio académico son los más indicados para ser usados por parte de profesorado de ESO?

Estudio sobre el conocimiento y uso de programas de detección de plagio por parte de los docentes de secundaria

Muestra

El estudio acerca del conocimiento y uso de programas de detección de plagio académico se realizó mediante la encuesta a una muestra representativa de docentes de ESO de Andalucía y las Islas Baleares. El proceso de muestreo fue aleatorio y el cuestionario se aplicó individual y anónimamente, por parte de cuatro encuestadores previamente instruidos, a 460 profesores, lo que supone un error muestral de $\pm 4.5\%$ estimado para un nivel de confianza del 95% y bajo la condición más desfavorable de $p=q=0,5$ ¹. Ningún docente rehusó completar el cuestionario. Un total de 7 cuestionarios fueron invalidados por: multiplicidad de respuestas en una misma pregunta, responder a menos del 50% del cuestionario y/o la imposibilidad de interpretar/leer las respuestas dadas, lo que supone que el proceso de datos se desarrolló con una $n=453$. La muestra está compuesta en un 56,2% por mujeres y un 43,8% por hombres. La media de edad de la muestra es de 41,9 años (con una desviación típica de 9,3), siendo la media de años de experiencia docente de 14,08 (con una desviación típica de 9,1).

Instrumento de recogida de datos

El trabajo de campo se ha basado en la administración de un cuestionario titulado "*Cuestionario sobre plagio académico entre el alumnado de ESO: opinión del profesorado*", diseñado expresamente para el proyecto de investigación "*El plagio académico entre el alumnado de ESO*" que constaba de un total de 17 preguntas. Las dimensiones de estudio abordadas en el cuestionario se basan en diversos análisis de la literatura existente sobre el tema (Erzegovac & Richardson, 2004; Park, 2004; Comas, 2009; Comas & Sureda, 2010; Mut, 2012), siendo: prevalencia y extensión del fenómeno del plagio académico, causas asociadas al plagio académico, medidas ante el plagio académico, gravedad de diversas formas de plagio académico y consecuencias relativas a la comisión de plagio académico. Se realizaron hasta tres versiones del cuestionario hasta validarlo mediante: a) administración previa al trabajo de campo a una muestra de 32 docentes de ESO de Baleares; b) evaluación y juicio del cuestionario por parte de 5 expertos en metodología de investigación social.

Proceso de datos y explotación de resultados

Para la explotación de los datos obtenidos se ha calculado la frecuencia y el porcentaje para cada uno de los ítems que conforman el presente trabajo. La correlación de las variables analizadas –conocimiento de la existencia de programas de detección de

¹ Cálculo basado en los datos estadísticos oficiales del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013) para el curso 2012-2013.

plagio y el área de conocimiento del docente, el género del docente y la experiencia del docente- se ha basado en la aplicación de la prueba de distribución de probabilidad continua de Chi-Cuadrado de Pearson para, de esta manera, conocer el nivel de significación estadística entre las variables estudiadas. Para todos los cálculos se ha utilizado el software de análisis estadístico SPSS v.20.

Estudio sobre el funcionamiento de diversas herramientas para la detección de plagio académico.

Muestra

Se han analizado diez programas para la detección de plagio. De cara al establecimiento de la muestra sobre la que se basa el análisis efectuado se han tenido en cuenta las siguientes características de los programas: a) que fuera gratuito o tuviera una versión *demo* suficientemente completa para efectuar las pruebas diseñadas en el estudio; b) que los programas tuvieran versión en castellano y/o inglés; c) que los programas detectaran y comprobaran posibles casos de plagio de fuentes accesibles a través de Internet. Los programas analizados han sido: *Copionic*, *DOCcop*, *Ephorus*, *PlagAware*, *Plagiarism Checker*, *Plagiarism Detect*, *Plagiarism Detection*, *Plagiarism Finder*, *Plagiarism-Detect* y *PlagScan*.

Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos se ha elaborado una plantilla de análisis de los programas en la que se reunía la siguiente información:

- **Nombre y dirección:** nombre y url.
- **Tipo de herramienta:** programas accesibles directamente a través de web e instalables.
- **Ámbito de búsqueda:** en Internet, en bases de datos propias del usuario o centro educativo, en archivos almacenados en una base de datos de la herramienta.
- **Carga de los archivos:** documentos completos que se almacenan en la web del programa o en el disco duro del usuario; partes de documentos que se pueden editar o páginas web.
- **Formatos de archivo:** tipos de archivos que analizan.
- **Longitud del documento:** tamaño máximo en páginas o caracteres que analiza el programa.
- **Presentación de resultados:** gráficos, porcentajes, enlaces, documento comparativo y/o combinación de ellos.

Con el fin de estudiar la fiabilidad y el funcionamiento de los programas a analizar, éstos se sometieron a la prueba para detectar el plagio en 6 categorías de documentos que fueron elaborados expresamente por los miembros del equipo investigador:

1. Documento copiado enteramente de una sola fuente (Wikipedia)
2. Documento copiado por completo de dos fuentes (50% Wikipedia y 50% el Rincón del Vago)
3. Documento parcialmente copiado I: a un texto copiado de una fuente (Wikipedia) se le van intercalando frases de elaboración propia
4. Documento parcialmente copiado II: a un texto copiado de una fuente (Wikipedia) se le añaden dos palabras "*prueba plagio*" después de cada cinco palabras las primeras 50 palabras y luego cada 10 palabras copiadas se añaden las mismas dos palabras
5. Documento totalmente copiado pero cambiando sinónimos: al fichero del "Documento 2" se le aplica la opción de sinónimos del procesador de texto de *Microsoft Office* a una serie de palabras del texto para componer otro documento con el mismo sentido
6. Documento totalmente copiado pero traducido: se pasa el "Documento 2" por un traductor del español al inglés; para la prueba se utilizó *Google Translator*

Proceso de datos y explotación de resultados

Para testar la fiabilidad y usabilidad de los programas se ha desarrollado una fórmula de cálculo basada en la media ponderada de las seis pruebas de fiabilidad realizadas pudiéndose obtener como resultado una nota de 1 a 5:

$$F = (Nota1 \times 2 + Nota2 \times 2 + Nota3 \times 3 + Nota4 \times 3 + Nota5 \times 4 + Nota6 \times 4) / 20$$

Las primeras dos pruebas son las más sencillas por lo que se les da un peso de un 10% de la nota global. Los documentos 3 y 4 son de dificultad de detección media y tienen un peso del 15% de la nota cada una de ellas. Los análisis 5 y 6 ponderan con un 25% del total de la nota cada uno.

3. RESULTADOS

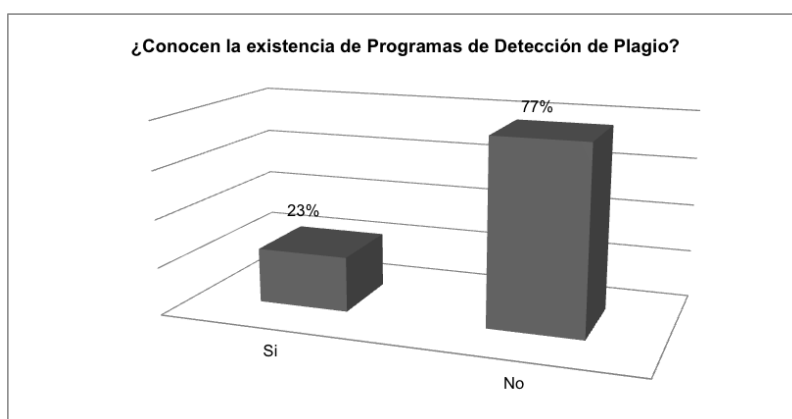
Los resultados de la investigación que se presentan a continuación giran en torno a dos ejes principales. En primer lugar se dan a conocer las frecuencias descriptivas generales en relación al conocimiento y uso de programas de detección de plagio por parte del profesorado participante en el estudio y se detalla qué programas afirman haber utilizado los docentes para detectar el plagio en trabajos de sus alumnos; la sección se completa con los resultados obtenidos en la medición de correlación existente entre las variables "*Conocimiento de la existencia de programas de detección de plagio académico*" y las variables: 1) "*Área de conocimiento del docente*" que engloba cuatro categorías: a) Área de Ciencias Sociales; b) Área de Humanidades; c) Área de Ciencias; y d) Otros (entre otras disciplinas se agrupan en esta categoría los docentes de: tecnología, artes, dibujo, educación física, religión, etc.); 2) Género de los docentes; 3) Experiencia docente que se operativiza mediante los años de docencia ("*Entre 0 y 5 años*", "*Entre 6 y 10 años*", "*Entre 11 y 20 años*", "*Más de 20 años*"). En

segundo lugar, se presentan los resultados obtenidos en la evaluación de los distintos programas de detección de plagio.

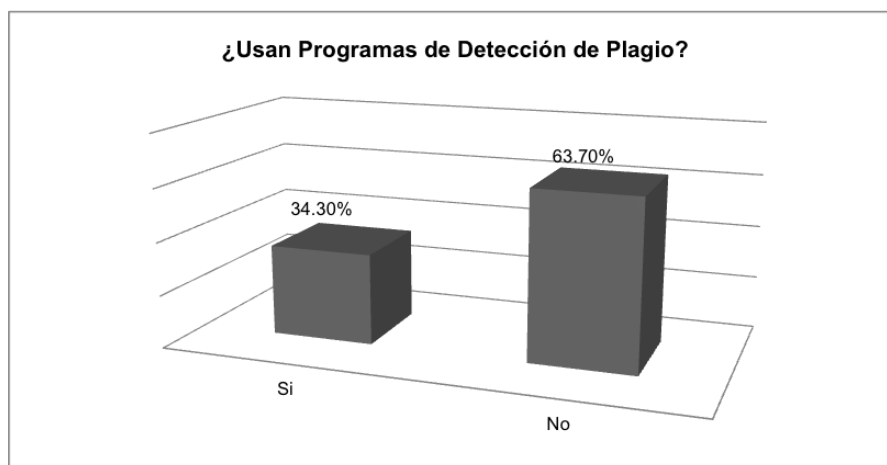
1) Conocimiento y uso de programas de detección de plagio académico

Ante la pregunta de si los docentes encuestados conocían la existencia de programas y recursos expresamente diseñados para la detección del plagio en trabajos escolares, el 77% de la muestra afirmó desconocer este tipo de programas y algo menos de una cuarta parte (23%) manifestó estar al tanto de su existencia (ver Gráfica 1).

A los docentes participantes en el estudio que manifestaron conocer la existencia de programas de detección de plagio (n=104) se les preguntó si alguna vez habían usado alguno; los resultados muestran que la mayoría nunca ha usado estas herramientas: un 63,7% de los docentes que dicen conocer estos programas nunca los han usado (ver Gráfica 2). Si añadimos a éstos los docentes que ni siquiera conocen estos programas, resulta que un 90,9% de los profesores de ESO de Andalucía y las Islas Baleares nunca ha hecho uso de estas herramientas.



Gráfica 1: Conocimiento de la existencia de programas de detección de plagio académico por parte de los docentes.



Gráfica 2: Uso de programas de detección de plagio académico por parte de los docentes que conocen este tipo de recursos.

A los docentes que afirmaron haber usado alguna vez un programa de detección de plagio, se les pidió que dieran el nombre del programa empleado; los datos resultantes muestran que existe una evidente confusión dado que, de las respuestas dadas, la amplísima mayoría enumeran el uso del buscador *Google* como una herramienta o programa específico para la detección del plagio académico, únicamente 3 respuestas del total de 28 recogidas en esta pregunta (ver Tabla I) nombró algún programa que verdaderamente se usa para la detección del plagio: *Approbo* (con dos referencias) y *CopioNic* (con una referencia).

Nombre del programa de detección de plagio usado por el docente	Frecuencia (nº de veces referenciado en las respuestas)
<i>Google</i>	21
<i>Rincón del Vago</i>	3
<i>Approbo</i>	2
<i>Búho</i>	1
<i>CopioNic</i>	1
Total	28

Tabla I: Referencias a los programas de detección de plagio empleados por los docentes.

En cuanto a la relación estadística entre el área de conocimiento del profesorado y el conocimiento de la existencia de programas de detección de plagio académico, los datos obtenidos demuestran la inexistencia de significación estadística entre ambas variables. Lo mismo sucede en la asociación con la variable género de los docentes. Igualmente, no se da relación significativa entre el conocimiento de programas de detección de plagio y la experiencia docente (ver Tabla 2).

Variable Dependiente: "Conocimiento de la existencia de programas de detección de plagio"				
Variables correlacionadas	χ^2	p	g.l.	n
Área de Conocimiento del docente	1,289	0,732	3	446
Género del Docente	0,406	0,566	1	442
Años de Experiencia Docente	2,384	0,497	3	443

χ^2 = valor; p= nivel de significancia;; gl= grados de libertad; n=número de profesores de la muestra

Tabla 2: Valor de la prueba de chi-cuadrado de Pearson para la asociación entre el conocimiento de la existencia de programas de detección de plagio académico y el área de conocimiento del docente, el género del docente y la experiencia docente (años de docencia).

2) Estudio de fiabilidad de los programas de detección de plagio

La presentación de resultados de esta sección se hará de manera singular para cada programa analizado:

COPIONIC <http://copionic.citilab.eu/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado ²
Documento 1	100%	★ ★
Documento 2	100%	
Documento 3	50%	★
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Comprueba coincidencias con los archivos subidos anteriormente.
- Acepta multitud de formatos *.pdf *.html *.htm *.doc *.ppt *.pps *.xls *.docx *.xlsx *.pptx *.odt *.ods *.odp *.txt *.rtf
- Genera un archivo .pdf con los resultados de cada documento analizado.
- La búsqueda no es instantánea.
- Interface muy simple y sin opciones de búsqueda.
- Fiabilidad muy baja.

DOCCOP <http://www.doccop.com/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★ ★ ★ ★ ★

² Cada estrella representa un 20% de nivel de éxito en la detección.

Documento 2	100%	★★★★★
Documento 3	50%	★★★★★
Documento 4	25%	★★★
Documento 5	100%	★★★
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Herramienta sencilla.
- Presenta unos resultados aceptables, sobre todo en la detección mediante la comparación de archivos.
- La búsqueda de plagio comparando con Internet no detecta prácticamente plagios porque no codifica acentos ni los distintos signos de puntuación.
- La búsqueda no es instantánea.
- No permite hacer una segunda consulta vía web hasta que no envía el programa un mail con el primer resultado.

Ephorus <https://www.ephorus.com/es/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★★★★★
Documento 2	100%	★★★★★
Documento 3	50%	★★★★★
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Ephorus coopera con proveedores de entornos virtuales de aprendizaje como: BlackBoard, Fronter, IT's learning, Dokeos, Moodle, TeleTop y Workspaces.
- Permite que los alumnos envíen sus trabajos mediante un formulario con un código de entrega que el profesor proporciona al estudiante.
- Opción de descargar todos los informes de una carpeta junto al archivo original.
- Tiene manuales de uso para los diferentes perfiles de usuario.
- El programa permite programar notificaciones cuando nos envíen un documento o se encuentre un porcentaje de plagio que nosotros determinamos.
- Omite acentos en algunos archivos.
- La búsqueda no es instantánea.
- La versión de prueba no permite comparar entre archivos.

PlagAware <http://www.plagaware.com/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★★★★★
Documento 2	100%	★★★★★
Documento 3	50%	★★★★★
Documento 4	25%	★★★★
Documento 5	100%	★★★★
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Software muy completo.
- Permite comparar archivos, texto y páginas web.
- La búsqueda es rápida y tiene un porcentaje de fiabilidad muy elevado.
- Permite descargar los informes resultantes en formato pdf.
- Posibilidad de organizar los documentos en proyectos/cursos.
- Solo está disponible en inglés y alemán.
- No permite subir carpetas o archivos comprimidos por lo que hay que subir los documentos de manera individualizada.

Plagiarism Checker <http://www.dustball.com/cs/plagiarism.checker/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★★★
Documento 2	100%	★★★
Documento 3	50%	★★
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- No hay que registrarse para usar la herramienta.
- Sirve para hacer pequeñas comprobaciones de párrafos que nos hagan sospechar a simple vista.
- La muestra de resultados es instantánea.
- Sólo se pueden analizar cadenas muy pequeñas de palabras, no parece viable para un archivo completo o extenso.

Plagiarism Detect <http://www.plagiarismdetect.com/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
---------	------------	--------------------

Documento 1	100%	★
Documento 2	100%	★
Documento 3	50%	
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Muy malos resultados de detección.
- Este programa solo está pensado para documentos escritos en lengua inglesa por lo que nuestra eficacia de búsqueda es prácticamente nula.

Plagiarism Detection <http://www.plagiarismdetection.org/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★
Documento 2	100%	★
Documento 3	50%	★
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Web muy clara y bien organizada.
- Las búsquedas se hacen de manera individualizada, aunque con la opción de envío por mail, se pueden poner varias en cola, a cambio de esperar varias horas para tener los resultados.
- No permite subir archivos.
- La limitación de palabras de la búsqueda, hace que tengamos que fraccionar los trabajos más extensos.
- Herramienta totalmente en inglés.
- Muy poca fiabilidad en la detección.

Plagiarism Finder <http://www.plagiarismfinder.de/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★★★★★
Documento 2	100%	★★★★★
Documento 3	50%	★★★
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Herramienta con una fiabilidad aceptable.
- Dispone de multitud de opciones, modos de comparación, filtros de webs, avisos y presentación de resultados.
- Resultados instantáneos.
- Únicamente disponible en alemán.

Plagiarism-Detect <http://plagiarism-detect.com/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★
Documento 2	100%	★
Documento 3	50%	
Documento 4	25%	
Documento 5	100%	
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Software simple de usar.
- Las búsquedas de coincidencias se hacen de manera individualizada, aunque podemos poner en cola los archivos que queramos.
- Únicamente podemos subir los archivos de uno en uno.
- Opción de notificaciones al correo personal.
- Herramienta totalmente en inglés.
- Muy poca fiabilidad en la detección de textos en castellano.

PlagScan <http://www.plagscan.com/es/>

Archivo	% Plagiado	% Plagio detectado
Documento 1	100%	★★★★★
Documento 2	100%	★★★★★
Documento 3	50%	★★★★★
Documento 4	25%	★★★★★
Documento 5	100%	★★★★
Documento 6	100%	

Pros y contras:

- Herramienta con un alto grado de eficacia en la detección.
- Permite que los alumnos envíen sus trabajos mediante un formulario con un código de entrega que el profesor proporciona al estudiante.
- Opción de cargar y descargar todos los archivos e informes simultáneamente.
- Se presentan las partes plagiadas subrayadas y sus enlaces correspondientes.
- La búsqueda no es instantánea.
- La versión de prueba no permite probar la versión corporativa (multiusuarios, códigos de entrega, etc.).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La adopción de tecnologías para detectar el plagio en los trabajos de los estudiantes se ha producido rápidamente en algunos países, sobre todo del contexto anglosajón, y todavía existe poca evidencia empírica sólida para demostrar la eficacia de estas herramientas en la mejora de las prácticas de los estudiantes (Comas, 2009). Se ha argumentado que la introducción de estas herramientas requiere del personal académico cambios profundos en las estrategias y métodos didácticos (Warn, 2006), lo que lleva a pensar que la simple adopción y uso recurrente de estos servicios no puede solucionar enteramente la problemática del plagio generalizado en los trabajos escolares. Ahora bien, el empleo de estos recursos complementado con la aplicación de otras estrategias y mecanismos preventivos que se han mostrado útiles (programas formativos e informativos dirigidos al alumnado acerca de cómo elaborar trabajos académicos, estrategias institucionales de sensibilización hacia el fenómeno, aplicación de mecanismos reguladores, modificación de la metodología a la hora de prescribir trabajos al alumnado, etc.) posibilita enfrentar la situación con un mayor potencial de éxito (Comas & Sureda, 2010; Mut, 2012).

Lo que parece claro, si volvemos la mirada a los datos resultantes del presente estudio, es que el profesorado de ESO de las Islas Baleares y Andalucía desconoce por completo la existencia de programas de detección de plagio académico y, aquellos que manifiestan conocerlos y usarlos, realmente no lo hacen ya que erradamente equiparan el uso de buscadores generalistas para detectar el plagio al empleo de

recursos expresamente creados para tal menester. Este hecho lleva a pensar en la necesidad de acciones formativas dirigidas al profesorado de ESO en temas relativos al plagio académico y las estrategias y medidas para afrontarlo.

De los programas analizados, los que han obtenido mejores resultados y los que se considera más útiles y eficaces para su uso por parte de los docentes son: PlagScan, PlagAcware y DOCcop.

A modo de colofón, entendemos que los profesores deben iniciar de forma proactiva los cambios que reduzcan la incidencia de prácticas académicamente deshonestas en las aulas de secundaria. Las intervenciones pueden adoptar muchas formas, y lo ideal es planificar una acción combinada entre diversas estrategias. Los maestros y maestras deben procurar disminuir la posibilidad de hacer trampas y actos fraudulentos en el aula, asegurando y posibilitado, eso sí, que los estudiantes sean capaces de realizar tareas de forma independiente, sabiendo las consecuencias que comporta la comisión de prácticas deshonestas. Los profesores deben preocuparse por conocer los métodos populares de engaño y embuste en sus clases, deben estar preparados para enfrentar al tramposo y dispensar las consecuencias estipuladas ante el engaño. Se debe procurar instalar una cultura de la honestidad en los centros educativos. La honestidad académica -principio que trasgreden acciones como copiar y plagiar en las evaluaciones- es de suma importancia para todo sistema educativo que considere, entre sus finalidades, la formación de personas íntegras y honestas. Dificultosamente se logrará que el valor de la integridad se integre en la escala de principios del alumnado si en la práctica escolar se produce disonancia entre lo que se manifiesta -no localizaremos ninguna escuela que defienda la virtud de la corrupción y el engaño- y lo que se hace -existen, como demuestran Morey, Comas, Sureda, Samioti & Amengual (2012), muy pocos centros educativos en nuestro país con una política clara de contención y lucha contra las prácticas deshonestas por parte del alumnado que, por cierto, no se delimitan a copiar y plagiar-. Al respecto, conviene acentuar el gran ascendente que en la práctica educativa desempeña el curriculum oculto y, por ello, la necesidad de conexión entre lo que se propone y lo que se practica. Así las cosas, la conveniencia de generar en las escuelas una *“cultura de la honestidad e integridad”* (Lathrop & Foss, 2005) se convierte cada día en algo más urgente.

Agradecimientos:

Este trabajo se enmarca en las actividades del proyecto “El plagio académico entre el alumnado de ESO de Baleares” (Referencia EDU2009-14019-C02-01), financiado por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

Uno de los autores de este artículo forma parte del grupo de investigación “Educación y Ciudadanía” de la Universidad de las Islas Baleares, que cuenta con la consideración de Grupo de Investigación Competitivo bajo el patrocinio de la Dirección General de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación de la Consejería de Innovación, Interior y Justicia del Gobierno de las Islas Baleares, y la cofinanciación de los Fondos FEDER.

REFERENCIAS

- Alam, L.S. (2004). Is plagiarism more prevalent in some forms of assessment than others. En *Actas de la 21 ASCILITE Conferencia* (pp. 48-57). Accedido el 02/06/2014 desde <http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/alam.html>
- Arnold, R., Bigby, L., Jinks, M., & Martin, B.(2007) Is there a Relationship Between Honor Codes and Academic Dishonesty? *Journal of College and Character*, 8(2), 1-20.
- Austin, Z., Simpson, S., & Reynen, E. (2005). 'The fault lies not in our students, but in ourselves': academic honesty and moral development in health professions education—results of a pilot study in Canadian pharmacy. *Teaching in Higher Education*, 10(2), 143-156.
- Braumoeller, B. & Gaines, B. (2001). Actions do speak louder than words: Detering plagiarism with the use of plagiarism-detection software. *The American Political Science Association Online*. Accedido el 12/05/2014 desde <http://www.apsanet.org/PS/dec01/braumoeller.cfm>
- Carroll, J. & Appleton, J. (2001). *Plagiarism: A good practice guide*. Oxford: Oxford Brookes University
- Comas, R. & Sureda, J. (2010). Academic plagiarism: Explanatory factors from students' perspective. *Journal of Academic Ethics*, 8(3).
- Comas, R. (2009). El ciberplagio y otras formas de deshonestidad académica entre los universitarios. *Tesis Doctoral no publicada, Universidad de las Islas Baleares*, Palma de Mallorca, España.
- Ercegovac, Z. & Richardson, J.V. (2004). Academic dishonesty, plagiarism included, in the digital age: A literature review. *College & Research Libraries*, 65(4), 300-318.
- Harris, R. (2004). *Anti-plagiarism strategies for research papers*. VirtualSalt. Accedido el 12/05/2014 desde <http://www.virtualsalt.com/antiplag.htm>
- Jocoy, C. L., & DiBiase, D. (2006). Plagiarism by adult learners online: A case study in detection and remediation. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 7(1).
- Kerkvliet, J., and Sigmund, C. L. (1999). Can we control cheating in the classroom? *Journal of Economic Education*, 4, 331-343
- Lathrop, A., & Foss, K. (2005). *Guiding Students from Cheating and Plagiarism to Honesty and Integrity. Strategies for change*. Westrop: Libraries Unlimited.

- McCabe, D.L. & Trevino, L.K. (1993). Academic dishonesty: Honor codes and other contextual influences. *Journal of Higher Education*, 64, 522–538.
- McCabe, D.L., Butterfield, K.D. & Trevino, L.K. (2003). Faculty and Academic Integrity: The Influence of Current Honor Codes and Past Honor Code Experiences. *Research in Higher Education*, 44(3)367-385.
- McCabe, D.L., Trevino, L.K., & Butterfield, K.D. (1999). Academic integrity in honor code and non-honor code environments: A qualitative investigation. *Journal of Higher Education*, 70, 211–234.
- Morey M., Comas, R., Sureda, J., Samioti, G., & Mut, T. (2012). School intervention against academic plagiarism: analysis of the internal regulations of the centers of secondary education. 6th International Technology, Education and Development Conference Proceedings, 5225-5230. Valencia: IATED.
- Mut, T. (2012). La alfabetización informacional: una aproximación al ciberplagio académico entre el alumnado de bachillerato. *Tesis Doctoral no publicada, Universidad de las Islas Baleares*, Palma de Mallorca, España.
- Park, C. (2004). In Other (People's) Words: plagiarism by university students -literature and lessons. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28(5), 471-488.
- Sutherland-Smith, W. (2005). Pandora's box: Academic perceptions of student plagiarism in writing. *Journal of English for Academic Purposes*, 4(1), 83-95.
- Warn, J. (2006). Plagiarism software: No magic bullet. *Higher Education Research and Development*, 25, 195-208.

Para citar este artículo:

Comas, R., Urbina, S. & José M. Gallardo, J.M. (2014). Programas de detección de plagio académico: conocimiento y uso por parte del profesorado de eso y consejos para su utilización.. Un estudio de caso de investigación-acción. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 49. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec49/n49_Comas-Urbina-Gallardo.html