

Monográfico. Número 65

maio - agosto 2014 ■ mayo - agosto 2014

REVISTA IBERO AMERICANA

de Educación
de Educação

Formación docente continua y nuevas tecnologías.
El desafío de cambiar mientras se enseña

*Formação docente contínua e novas tecnologias.
O desafio de mudar enquanto ensina-se*



© OEI, 2014

Formación docente continua y nuevas tecnologías: El desafío de cambiar mientras se enseña

Formação docente contínua e novas tecnologias: O desafio de mudar enquanto ensina-se

Revista Iberoamericana de Educación (monográfico) / *Revista Ibero-americana de Educação (temático)*
N.º 65

Mayo-Agosto / *Maio-Agosto*

Madrid / Buenos Aires, CAEU - OEI, 2014

172 páginas

Revista cuatrimestral / *Revista quadrimestral*

EDITA

Centro de Altos Estudios Universitarios (CAEU)

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

Bravo Murillo, 38. 28015 - Madrid, España / Tel.: (34) 91 594 43 82

Paraguay, 1510. C1061ABD - Buenos Aires, Argentina / Tel.: (5411) 48 13 00 33

rie@oei.org.es

www.rieoei.org

ISSN: 1022-6508

Depósito Legal: BI-1094-1993

Ilustración de cubiertas: asenmac.com Informática y Telecomunicaciones

TEMAS / TEMAS

Formación de docentes; uso didáctico de TIC; entornos virtuales de aprendizaje

Formação de docentes; utilização didáctica das TIC; ambientes virtuais de aprendizagem

La REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN

puede adquirirse mediante suscripción a través de
nuestra página web

http://www.rieoei.org/formulario_suscripcion.php

A REVISTA IBERO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO

pode adquirir-se mediante assinatura através de
nosso site

http://www.rieoei.org/formulario_suscripcion.php

La REVISTA es una publicación indizada en: / A REVISTA é uma publicação indexada em:

LATINDEX: www.latindex.unam.mx

IRESIE: www.iissue.unam.mx/iresie

DOAJ: www.doaj.org

IEDCYT: www.cindoc.csic.es

ABES SUDOC: www.sudoc.abes.fr

Biblioteca Digital: www.oei.es/bibliotecadigital.php

Qualis - CAPES: <http://qualis.capes.gov.br/webqualis>

Portal periodicos. Capes: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

La Revista selecciona los trabajos mediante el sistema de arbitraje «ciego por pares» a través de especialistas externos a la Redacción.

A Revista seleciona os trabalhos mediante o sistema de arbitragem «cego por pares» através de especialistas externos à Redação.

Todos los números MONOGRÁFICOS pueden ser consultados en los formatos HTML y PDF en la web de la revista. Además la web dispone de otra revista electrónica que se edita bimestralmente con espacios dedicados a recoger «Investigaciones y estudios» de los lectores, «Experiencias e innovaciones», artículos de «Opinión», entre otras secciones, que puedan servir de referencia u objeto de estudio para quienes trabajan o investigan en el campo de la educación en Iberoamérica.

Todos os números TEMÁTICOS podem ser consultados nos formatos HTML e PDF no site da revista. Além disso, RIE apresenta outra revista digital, que se edita mensalmente, com espaços abertos à recepção de «Investigações e estudos» dos leitores, «Debates» sobre temas propostos pela comunidade acadêmica, «Experiências e inovações», artigos de «Opinião», entre outras seções que possam servir de referência ou objeto de estudo para quem trabalha ou pesquisa no campo da educação na comunidade Ibero-americana.

La OEI no se responsabiliza de las opiniones expresadas en los artículos firmados ni comparte necesariamente las ideas manifestadas en los mismos. Igualmente, no mantiene correspondencia con los autores de trabajos no solicitados.

A OEI não se responsabiliza pelas opiniões expressas nos artigos assinados nem compartilha necessariamente as ideias manifestadas nos mesmos. Igualmente, não mantém correspondência com os autores de trabalhos não solicitados.

CONSEJO DE REDACCIÓN / CONSELHO DE REDAÇÃO

Director / Diretor: Alejandro Tiana

Secretario Técnico / Secretário Técnico: Hugo Camacho Muñoz

Equipo de redacción / Equipe de redação: Deborah Averbuj, María Kril, Andrés Viseras, Perla Youngerman

Traductores / Tradutores: Mirian Lopes Moura, Patricia Quintana Wareham, Nora Elena Vigiani

EVALUADORES DE ESTE NÚMERO / AVALIADORES DESTA NÚMERO

José Manuel Garrido Argandoña

Joaquín Asenjo Pérez

Óscar Macías Álvarez

Mariano Martín Gordillo

CONSEJO ASESOR / CONSELHO ASSESSOR

Joaquim Azevedo, *Universidade Católica Portuguesa (Portugal)*

Daniel Filmus, *ex ministro de Educación, Ciencia y Tecnología (Argentina)*

Andoni Garritz, *Universidad Nacional Autónoma de México, director de la Revista Educación Química*

Daniel Gil, *Universidad de Valencia (España)*

José Antonio López Cerezo, *Universidad de Oviedo (España)*

Álvaro Marchesi, *Secretario General de la OEI, Universidad Complutense de Madrid (España)*

Miquel Martínez y Martín, *Universidad de Barcelona (España)*

Antonio Monclús Estella, *Universidad Internacional Menéndez Pelayo-Campo de Gibraltar (España)*

Sylvia Schmelkes, *Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados, CINVESTAD (México)*

Flavia Terigi, *Universidad de Buenos Aires (Argentina)*

Amparo Vilches, *Universidad de Valencia (España)*

COMITÉ CIENTÍFICO / COMITÊ CIENTÍFICO

António Manuel Águas Borralho, *Universidade de Évora, Portugal.*

Teresita Alzate Yepes, *Universidad de Antioquia, Colombia.*

María José Bautista-Cerro Ruiz, *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.*

Jorge Bonito, *Universidade de Évora, Portugal.*

Elsa Piedad Cabrera Murcia, *Facultad de Educación, Pontificia Universidad de Chile*

Luis Augusto Campistrous Pérez, *Universidad Autónoma de Guerrero, México.*

María Clemente Linuesa, *Universidad de Salamanca, España.*

María Inmaculada Egido Gálvez, *Universidad Autónoma de Madrid, España.*

Isabel Patricia Espiro Barrera, *Universidad Santo Tomás, Chile.*

Paulo Celso Ferrari, *Universidade Federal de Goiás, Brasil.*

Manuel Ferraz Lorenzo, *Universidad de La Laguna, España.*

Eduardo Lautaro Galak, *Universidad Nacional de La Plata, Argentina.*

Isabel María Gallardo Fernández, *Universidad de Valencia, España.*

María Teresa Gómez del Castillo, *Escuela de Magisterio Cardenal Spínola, España.*

María Angeles González Galán, *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.*

Viviana Lázara González Maura, *Universidad de La Habana, Cuba.*

Begoña Gros, *Universitat Oberta de Catalunya, España.*

Agustín de la Herrán Gascón, *Universidad Autónoma de Madrid, España.*

Gregorio Jiménez Valverde, *Universidad de Barcelona, España.*

Juan José Leiva Olivencia, *Universidad de Málaga, España.*

Márcia Lopes Reis, *Universidade Estadual Paulista - UNESP, Brasil.*

María del Carmen Lorenzatti, *Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.*

Valentín Martínez-Otero Pérez, *Universidad Complutense de Madrid, España.*

Héctor Monarca, *Universidad Autónoma de Madrid, España.*

William Moreno Gómez, *Universidad de Antioquia, Colombia.*

Juan Vicente Ortiz Franco, *Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia.*

Ondina Pena Pereira, *Universidade Católica de Brasília, Brasil.*

Rafael Pérez Flores, *Universidad Autónoma Metropolitana, México.*

Carmen Nieves Pérez Sánchez, *Universidad de La Laguna, España.*

María Eveline Pinheiro Villar de Queiroz, *Ministério da Educação, Brasil.*

Enric Prats, *Universidad de Barcelona, España.*

José Quintanal Díaz, *Universidad Nacional de Educación a Distancia, España.*

Francisco Ramos Calvo, *Loyola Marymount University, EE.UU.*

Celia Rosa Rizo Cabrera, *Universidad Autónoma de Guerrero, México.*

Marta Ruiz Corbella, *Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España.*

José Armando Salazar Ascencio, *Universidad de La Frontera, Chile.*

Ángel San Martín Alonso, *Universidad de Valencia, España.*

María Cecilia Sánchez Teixeira, *Universidade de São Paulo, Brasil.*

Marcos Silva, *Universidade Estácio de Sá, Brasil.*

Liliana Soares Ferreira, *Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.*

Joan Andrés Traver Martí, *Universidad Jaime I, España.*

Pablo Valdés Castro, *Instituto Superior de Tecnología y Ciencias Aplicadas, Cuba.*

Rosa Vázquez Recio, *Universidad de Cádiz, España.*

María Jesús Vitón de Antonio, *Universidad Autónoma de Madrid, España.*

Cleci Werner da Rosa, *Universidade de Passo Fundo, Brasil.*

PRESENTACIÓN

En los últimos años, existe una preocupación creciente de las políticas educativas por la integración de las TIC en la formación docente, tanto por la centralidad de las nuevas tecnologías como estrategia de democratización del conocimiento, como por el rol fundamental que cumple la formación docente –inicial y en servicio– para el mejoramiento de la calidad educativa y las políticas de equidad. Ello se evidencia, entre otros documentos normativos, en las Metas Educativas 2021, que han propuesto la necesidad de integrar las TIC a los currículos y evaluar su impacto, así como promover la capacitación de los profesores y difundir las prácticas innovadoras a nuevas audiencias. En las propuestas recientes se subraya la necesidad de ampliar los saberes de los docentes y de organizar redes de conocimiento y de prácticas que apoyen la renovación pedagógica y curricular.

De acuerdo a algunas investigaciones, la formación docente continua o en servicio ha sido un territorio más fértil que la formación inicial para la incorporación de las nuevas tecnologías, sobre todo en aquellos países en los que se implementaron políticas de equipamiento masivo en las escuelas y surgió la necesidad de preparar a los docentes en ejercicio. Esta oferta se organiza fundamentalmente a través de plataformas virtuales, aunque también se sostiene en cursos presenciales y en materiales didácticos digitales que llegan física o virtualmente a las escuelas. Entre las ventajas que ofrece, se incluyen la expansión de la oferta formativa en tiempo y espacio, el adaptarse a las necesidades de los usuarios, la posibilidad del trabajo de intercambio entre colegas y en equipo, el contacto con especialistas y con materiales antes inaccesibles, la integración de múltiples lenguajes en la producción de conocimiento, la adopción de formas no tradicionales de evaluación, el achicamiento de la brecha tecnológica y generacional, y su aporte a procesos de difusión y transferencia del conocimiento al crear otras redes de saberes.

Sin embargo, también se han señalado algunas limitaciones para estas estrategias formativas. Su carácter muchas veces disperso en múltiples ofertas y discontinuo en el tiempo, acota el alcance de estas transformaciones. Otros límites encontrados son un nivel elevado de deserción de los cursantes, la baja calidad de algunos materiales, el seguimiento automatizado o por tutores con baja calificación, que no colaboran en el proceso de seguimiento y aprendizaje de los cursantes, y los trabajos de autoría colectiva que no contienen elaboraciones originales o personales. Sabemos poco todavía sobre su impacto en las prácticas cotidianas de los docentes, un tema viejo en toda

continua del profesorado— el primer peldaño. Un segundo estudio, el de Alves y Leme, discute los límites y las posibilidades de la formación docente en el ámbito de las nuevas tecnologías, teniendo en cuenta cómo la educación contemporánea se apunala en la racionalidad tecnológica asumiendo así un estatuto de centralidad en la formación docente.

Dos experiencias innovadoras cierran el número. El artículo firmado por Maddalena y Sevilla describe la creación de relatos digitales en un curso de formación continua en línea para profesores de español en Brasil. Por su parte, el trabajo de González presenta una experiencia de utilización del *software* Geogebra en la formación docente que recibe un colectivo de profesores de matemática en Cuba.

REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN *REVISTA IBERO-AMERICANA DE EDUCAÇÃO*

Número 65. Mayo-Agosto / *Maio-Agosto 2014*

SUMARIO / *SUMÁRIO*

MONOGRÁFICO / *MONOGRÁFICO:*

Formación docente continua y nuevas tecnologías: el desafío de cambiar mientras se enseña

Formação docente contínua e novas tecnologias: o desafio de mudar enquanto ensina-se

Coordinadores: Darío Pulfer, Inés Dusell y Juan Carlos Toscano

| | |
|---|----|
| Presentación | 7 |
| <i>Apresentação</i> | 9 |
| M. Cecilia Martínez y M. Emilia Echeveste, «El rol de las comunidades de aprendizaje en la construcción de una visión común para la enseñanza de computación en las escuelas» | 19 |
| Mônica Cristina Garbin e outros , «A colaboração na formação continuada de professores: o projeto M-learning» | 37 |
| Renata Rodrigues y José Luis Rodríguez-Illera, «El portafolio digital como soporte de la práctica reflexiva en la formación docente» | 53 |
| Patricia Raquimán Ortega, «Representaciones sobre el cambio en el uso de las TIC. Relatos de vida de profesores» | 75 |
| Pablo Sánchez-Antolín, Francisco Javier Ramos y José Sánchez Santamaría, «Formación continua y competencia digital docente: el caso de la comunidad de Madrid» | 91 |

| | |
|--|-----|
| Marcela de Oliveira Nunes, Mariana de Fátima Guerino e Enio de Lorena Stanzani, «O uso das TICs na formação continuada: iniciativas e experiências presentes na produção acadêmica brasileira» | 111 |
| Ernesto E. Zianni y Andrea F. Nessier «Formación docente en seguridad TIC: cuestiones pendientes» | 127 |
| Valdelúcia Alves da Costa e Erika Souza Leme, «Tecnologias na educação. Desafios à formação e à práxis» | 135 |
| Tania Lucía Maddalena y Ana Sevilla Pavón, «El relato digital como propuesta pedagógica en la formación continua de profesores» | 149 |
| Jorge Francisco González Concepción, «Formación inicial de profesores en geometría con GeoGebra» | 161 |

1. INTRODUCCIÓN

El curso de formación continua en la modalidad de educación a distancia «Uso de objetos de aprendizaje mediado por las tecnologías digitales» fue ofrecido por el Laboratorio de Innovación Tecnológica Aplicada a la Educación (LANTEC)¹ de la Universidad Estatal de Campinas (UNICAMP), Brasil, a 60 profesores de Español de tres grandes regiones de ese país: Sur, Sureste y Centro-oeste. Tuvo una carga horaria de 66 horas lectivas y contó con la participación de profesionales de la UNICAMP y del grupo de investigación Computer Assisted Multimedia Language Learning Environment (CAMILLE)², de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), España, durante el primer semestre de 2013. Este curso se fundamentó en la idea de incorporar en las prácticas de enseñanza de la lengua española la tecnología aplicada a la educación, centrándose en el uso de programas y aplicaciones de edición web, para promover la creación y autoría de diferentes recursos educativos digitales, entre ellos el relato digital.

La colaboración entre las instituciones implicadas se realizó en el marco del proyecto «Desarrollo de una metodología y contenido educativo mediados por la tecnología móvil digital para su aplicación en un programa de capacitación a distancia para profesores de español en un contexto intercultural Brasil / España», el cual fue financiado por los ministerios de Educación de España y de Brasil, a través de la agencia de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

La enseñanza de la lengua española ha tenido una gran expansión en las últimas dos décadas en Brasil. En agosto de 2005, el gobierno de Lula da Silva promulgó la Ley N.º 11.161, que estableció la obligatoriedad de su enseñanza en las escuelas secundarias públicas y privadas de todo el país. Esta inclusión del español como lengua extranjera moderna en las escuelas no solamente se debió a la importancia actual de conocer otras lenguas en el contexto de un mundo globalizado, sino que también se produjo con vistas a ampliar los conocimientos culturales, políticos y económicos de los estudiantes en relación a los diferentes pueblos hispanohablantes, en especial de los países vecinos de Brasil en Latinoamérica, para así fortalecer los lazos existentes entre ellos. La creación, circulación y reutilización de materiales y recursos didácticos digitales para las prácticas de enseñanza / aprendizaje es de gran relevancia en este contexto.

¹ <http://lantec.fae.unicamp.br/site/>

² <http://camilleweb.upv.es/CAMILLE/>

2. EL RELATO DIGITAL

La palabra 'narrar' viene del verbo latino 'narrare', que significa exponer, contar, relatar. Y se aproxima a lo que los antiguos griegos llamaban 'épikos' poema largo que cuenta una historia y sirve para ser recitado. Narrar contiene esa característica intrínseca: presupone al otro. Ser contada o ser leída: tal es el destino de toda historia (PRADO, G. y SOLIGO, 2005).³

El relato digital fue incluido por Lalueza y otros (2008) entre las tres principales líneas de investigación emergentes en relación al uso e influencia de las TIC en los procesos de socialización del individuo. Dichos autores desatacaron que «las posibilidades que las TIC abren en la construcción de narradores será, sin duda, un elemento fundamental en los estudios de los procesos evolutivos en el futuro» (LALUEZA y otros, 2008, p. 71), siendo el paso de espectador a narrador fundamental en la socialización de los seres humanos (BRUNER, 1991). En términos de autoría, existe un gran paralelismo entre el paso de espectador a narrador y el cambio que supuso la evolución de la web para sus usuarios, ya que estos pasaron de ser meros consumidores / usuarios pasivos / espectadores en la web 1.0 a ser autores / usuarios activos / narradores con el advenimiento de la web 2.0.

152

El relato digital es una muy útil herramienta pedagógica que consiste, por lo general, en crear de manera sencilla un vídeo breve, de unos 4 minutos de duración, en el que se suele primar el contenido narrativo frente a la tecnología. En dicho vídeo, gente corriente puede compartir, gracias al formato audiovisual, diferentes aspectos de su historia vital o cualquier otro tema de su interés, reforzando el mensaje de la historia narrada en voz en *off* con diferentes recursos audiovisuales y textuales.

La acción de contar historias valiéndose de la tecnología se denomina en inglés *digital storytelling*, y ha sido definida como la práctica de combinar modos múltiples de tecnología, como fotografías, texto, música, narración de audio y *clips* de vídeo, para producir una historia interesante, emotiva y profunda (CASTAÑEDA, 2013), aportando un punto de vista personal, reflexivo y original en cuanto al tema tratado.

La creación de un relato digital se basa, por tanto, en la idea de combinar el antiquísimo y noble arte de contar historias con una amplia variedad de elementos digitales multimedia disponibles en la actualidad, como son imágenes, audio y vídeo (ROBIN, 2012). Así, el relato digital puede

³ Traducción realizada por las autoras.

considerarse como una combinación de elementos dispares y procedentes de distintas épocas que son, no obstante, semejantes en cierta medida, ya que constituyen diferentes recursos expresivos cuyo uso adecuado permite transmitir un mensaje de forma rica y multimodal.

Un relato digital puede ser entendido, pues, como una pequeña película resultante de la combinación de una narración oral y contenido digital, como pueden ser imágenes, vídeo y sonido, cuyo rasgo distintivo es, con frecuencia, el componente emocional. Por otra parte, la complejidad de cada relato digital varía, ya que en dicha categoría se incluyen desde relatos más básicos –compuestos por diapositivas acompañadas de música, junto con la voz de un narrador– hasta producciones más complejas, con efectos especiales, visuales y sonoros, los cuales pueden llegar a ser de una elevada calidad. En cuanto al contenido, puede ser histórico, reflexivo, persuasivo y didáctico. Además, como herramienta pedagógica, el relato digital puede utilizarse prácticamente en cualquier área de conocimiento.⁴

Por otra parte, a través del mismo también se fomentan la creatividad, tanto en la elaboración del contenido como en la elección de recursos y en la forma de presentarlos, y el pensamiento crítico, por ejemplo, a través de la elección del tema y la adopción de un punto de vista. Por último, es importante resaltar la efectividad del relato digital en cuanto al fomento del aprendizaje colaborativo, pues en el caso de los elaborados grupalmente, el éxito del trabajo depende del esfuerzo conjunto.

3. ELEMENTOS DE UN RELATO DIGITAL

Lambert (2002) señala siete elementos que deben sustentar todo relato digital: el punto de vista, la pregunta dramática, el contenido emocional, la voz, la banda sonora, la economía narrativa y el ritmo de la narración.

1. El **punto de vista** tiene que ver con el objetivo que se persigue al contar la historia, a quién va dirigida, cuál es el mensaje y por qué se quiere transmitir.
2. Al principio de la narración, el narrador plantea una **pregunta dramática**, que se puede plantear como pregunta directa o como una afirmación que lleve a los receptores a plantearse

⁴ Para más información sobre los diferentes proyectos de uso del relato digital en diferentes áreas del conocimiento, se recomienda acceder a la página web <http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/> (en inglés).

dicha pregunta por sí mismos. De este modo, se crea tensión y se capta la atención de la audiencia.

3. El **componente emocional** hace que la audiencia se identifique con la historia.
4. La **voz del narrador** permite que el mensaje llegue a los destinatarios de una manera directa, lo cual contribuye a una mejor transmisión del mismo.
5. La **banda sonora** puede convertirse en un elemento complementario para la transmisión del mensaje, reforzando la intención. Por ello, hay que ser cuidadoso en su elección, para evitar la contradicción, y es necesario moderar su volumen y escoger preferentemente música instrumental, para no enturbiar la voz del narrador.
6. La **economía narrativa** sirve para evitar que la narración contenga demasiada información y, de este modo, se sobrecarga la historia.
7. El **ritmo de la historia** se refiere tanto a la narración en sí como a las imágenes, elementos que no deben ser ni muy rápidos ni muy lentos. El objetivo debe ser que la historia sea comprensible pero no aburrida. Para evitar la monotonía visual se pueden incluir efectos de zoom y de planos panorámicos; en cuanto a la voz, hay que dar a cada fragmento la entonación, velocidad y articulación adecuadas.

154

Por un lado, el relato digital es heredero de la forma más antigua de comunicación y transmisión del conocimiento y la información: la narración oral. Por otro lado, es producto de nuestra sociedad de la información y del conocimiento contemporánea, cuyos grandes aliados son las TIC y los dispositivos electrónicos, que permiten una gran variedad de formas de comunicación y de acceso y divulgación de la información.

El uso de relatos, cuentos, mitos y leyendas ha sido y sigue siendo muy importante para la humanidad, no solo por su papel clave en la transmisión y difusión del conocimiento, sino también porque las historias contribuyen a dar forma y sentido a nuestras experiencias vitales (BRUNER, 1996, 2003; SCHANK, 1990). Dichas experiencias, y las historias creadas para darles sentido, son fundamentales en el aprendizaje (SCHANK, 1990; ZULL, 2002; YANG Y WU, 2012). Asimismo, las historias son positivas a nivel de cohesión social y de memoria, pues ayudan a mejorar esta última y, en contextos educativos, permiten a los alumnos establecer vínculos con otros estudiantes (SCHANK, 1990). Estas ventajas de los relatos e historias

hacen que puedan ser considerado un modo divertido y fácil de aprender y retener la información (SCHANK, 1990; REX y otros, 2002), que facilita la captación del mensaje que cada historia pretende transmitir. Asimismo, las historias permiten que las personas establezcan lazos afectivos entre sí y sepan comprender a los demás (LOWENTHAL, 2008, 2009; DAVIS, 2004; KAJDER, 2004), al revelar información personal y vinculada con la experiencia común de diferentes personas (LOWENTHAL y DUNLAP, 2010).

Según Bruner (1987, 1996, 2003), los seres humanos vivimos inmersos en un mar de historias, pero nos es difícil comprender el sentido de este hecho, por lo que necesitamos ayuda metafísica. En el caso de la utilización del relato digital con fines educativos –y, más específicamente, para el aprendizaje de idiomas–, el profesor puede desempeñar el papel de ayudante metafísico que indicaba Bruner (1987), pasando a ser así un facilitador y guía para los estudiantes que nadan en un mar de historias, con lo que su tarea consistirá en darles la ayuda e información necesarias para que el aprendizaje lingüístico a través del uso del relato digital sea reflexivo, permitiendo a los estudiantes desarrollar y expresar sus propias ideas y percepciones respecto al modo y forma en que presentar sus relatos digitales (SEVILLA-PAVÓN y otros, 2012).

4. LA EXPERIENCIA DE CREACIÓN DE RELATOS DIGITALES

Como propuesta final del curso de formación continua en la modalidad de educación a distancia se incorporó la creación de relatos digitales. La propuesta inicial fue que los profesores de Español (estudiantes del curso *online*) realizaran relatos digitales con sus alumnos en las clases presenciales de Español. No obstante, debido a dificultades de infraestructura en algunas escuelas, se les dio la posibilidad de realizar un relato digital de forma individual. Así, la propuesta de creación fue planteada de dos maneras:

- El profesor junto a sus alumnos en la clase presencial de Español.
- El profesor individualmente.

El grupo de investigación CAMILLE realizó ocho vídeos didácticos en formato de grabación Polimedia⁵, sobre los diferentes pasos a seguir para la creación de un relato digital. Este material audiovisual fue uno de los

⁵ Polimedia es un sistema desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia para la creación de contenidos multimedia, como apoyo a la docencia presencial, que incorpora desde la preparación de material docente hasta la distribución a los destinatarios en los diferentes medios (TV, internet, CD, etc.). Para más información, ver <https://poliformat.upv.es/portal>.

principales apoyos didáctico-pedagógicos que recibieron los alumnos en el curso para realizar sus producciones. Dichos vídeos, en secuencia conceptual, incorporaron las siguientes temáticas:

| | |
|-------------|--|
| Polimedia 1 | Propuesta pedagógica en torno a la creación de un relato digital. |
| Polimedia 2 | Elementos a tener en cuenta y componentes del relato digital. |
| Polimedia 3 | Pasos a seguir para la creación de un relato digital. |
| Polimedia 4 | Elección del tema y estructura, de los programas y los recursos para la creación de un relato digital. |
| Polimedia 5 | Elección del punto de vista y redacción del guion para la creación de un relato digital. |
| Polimedia 6 | Selección e importación de recursos audiovisuales para la creación de un relato digital. |
| Polimedia 7 | Grabación y finalización del relato digital para la clase de ELE. |
| Polimedia 8 | Compartir y evaluar los relatos digitales para la clase de ELE. |

Para acompañar el proceso de creación se abrió un foro en el entorno virtual de aprendizaje (EVA) Moodle⁶, para poder realizar consultas a las profesoras del curso e intercambiar recomendaciones entre los propios alumnos.

El tiempo dedicado a completar el proyecto fue de aproximadamente un mes y medio. En la última semana se abrió un nuevo hilo en el foro de intercambio, titulado «Compartiendo nuestras creaciones de relatos digitales», en el que los participantes fueron compartiendo los enlaces de YouTube⁷ de sus respectivos relatos digitales, así como comentarios acerca de los mismos. Se obtuvo un total de 46 relatos digitales de temáticas variadas (medioambiente, música, civilizaciones indígenas, juventud, viajes, manifestaciones populares, cultura hispánica, Brasil, mundial de fútbol, literatura, arte, etc.). Muchos profesores aprovecharon los temas que estaban abordando en el calendario escolar para trabajar el relato digital, mientras que unos pocos dieron total libertad a sus alumnos para la elección del tema. Asimismo, los participantes que optaron por realizar relatos de manera individual eligieron temas relacionados con la profesión docente y acordes con sus preferencias personales.

Para concluir el curso, se solicitó a los alumnos la redacción de un informe final sobre la experiencia de creación de los relatos digitales, ya fuera con sus alumnos en la clase de Español o de manera individual, comentando el trabajo, el uso de los programas de edición, las etapas de redacción del guión

⁶ Moodle: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment es un software libre de apoyo al aprendizaje en ambientes virtuales. Para más información, ver <https://moodle.org/>.

⁷ Todas las creaciones de vídeo realizadas en el curso están disponibles en la red social Youtube, apoyando la circulación y posible reutilización de los recursos educativos digitales.

y narración por parte los alumnos, la búsqueda de materiales en internet y demás cuestiones del proceso creativo. Los comentarios de los profesores, tal y como puede observarse a continuación, muestran la excelente acogida que tuvo la propuesta por parte de profesores y alumnos, los cuales se mostraron, además, muy motivados y satisfechos con los resultados:

Hubo una interacción mayor entre los alumnos; chicos de un grupo que nunca se relacionaban antes, se aproximaron. El deseo de hacer bien la lectura hizo que entrenasen la pronunciación, y algunos alumnos tienen ahora más confianza para hablar. Hubo mucha colaboración entre todos (profesora de Mogi Mirim, estado de San Pablo, Brasil).

Fue una experiencia maravillosa, ya que los alumnos tienen un gran conocimiento de informática y saben utilizar como nadie estos aparatos. La dificultad mayor fue la grabación de voz, se pusieron tímidos al hablar en español, fueron varios intentos hasta el resultado final. Aun con algunos errores, pero creo que el resultado final fue muy valioso para cada uno de ellos (profesora de Alto Paraíso, estado de Paraná, Brasil).

La experiencia de producir en grupos un relato digital fue, para los alumnos, mucho más motivadora que entregar un trabajo de investigación escrito. La manera de manejar el contenido abordado se vuelve mucho más personal. El hecho de necesitar definir cosas por sí solos les confiere más autonomía y negociaciones en la toma de decisiones. Pudieron entender bien el proceso y demostraron mucho interés por el trabajo. Se divertieron y les gustó mucho la actividad. Nuestro principal desafío fue la administración del tiempo (profesor de Campo Grande, estado de Mato Grosso del Sur, Brasil).

La totalidad de los profesores de Español que finalizaron el curso de formación continua enfrentó con éxito un proceso autoral y creativo en internet, con la mediación de las tecnologías digitales. El avance en el conocimiento y experimentación con nuevas aplicaciones web y programas para integrar las TIC en las prácticas de enseñanza del español, fue parte de la propuesta que ofrecimos en el curso, siendo el proceso autoral de los profesores un fruto de todo este recorrido. El proyecto final, basado en la creación de relatos digitales, fue, sin lugar a dudas, la mayor manifestación autoral de los profesores que, de manera creativa, mediaron el contenido en lengua española con las TIC. No podemos dudar del potencial de la elaboración de relatos digitales como propuesta pedagógica en la enseñanza de lenguas, tal y como una alumna del curso comentó en su informe final:

La introducción del relato digital en el aula de Español fue una eficaz herramienta de creación que posibilitó la práctica oral, escrita y de lectura, combinando el proceso de narrativa tradicional con la utilización de medios digitales (imágenes, texto, sonido, vídeo y música); fomentando la capacidad crítica, analítica y de investigación fuera del aula, y, sin

duda, potenciando la creatividad de los alumnos (profesora de la ciudad de San Pablo, Brasil).

5. CONSIDERACIONES FINALES

Entender, vivir, crecer en los espacios de sociabilidad aumentada de internet no es una cuestión de hardware (equipos) ni de software (aplicaciones), sino de algo mucho más importante: el mindware o cambio de mentalidad necesario hacia compartir conocimiento y adoptar un enfoque creativo (RIEG, 2012, p. 148).

Este artículo analiza una experiencia de creación de relatos digitales como propuesta pedagógica en la formación continua de profesores de Español en Brasil. Los resultados del curso ofrecido por el grupo de investigación LANTEC, Brasil, en colaboración con el grupo de investigación CAMILLE, España, demuestran las grandes posibilidades pedagógicas y de autoría de esta experiencia, y las ventajas aportadas por el uso de las TIC en la creación de relatos digitales para el aprendizaje y la enseñanza de idiomas.

158

La autoría y la creación de recursos educativos digitales es un tema en auge en la formación básica y continua de profesores. La experiencia de creación de los relatos digitales, junto con los demás proyectos llevados a cabo a lo largo del curso de formación descrito en el presente artículo, demuestran que es posible avanzar en la perspectiva del profesor autor y coautor junto a sus alumnos, generando prácticas innovadoras y creativas con el apoyo de las TIC.

Las escuelas del siglo XXI no pueden ser entendidas como espacios cerrados sobre sí mismos y fijos en un único lugar físico, sino como espacios abiertos a la construcción de experiencias en red que se enriquecen con las múltiples oportunidades de intercambio virtual de las que tanto alumnos como ciudadanos de a pie se benefician cotidianamente.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUNER, J. (1987). «Life as narrative». *Social Research*, 54, pp. 1-17.
- (1991). *Actos de significado; más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- (1996). *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- (2003). *Making stories: law, literature, life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CASTAÑEDA, M. (2013). «“I am proud that I did it and it's a piece of me”, digital storytelling in the foreign language classroom». *CALICO Journal*, 30 (1), pp. 44-62.
- DAVIS, A. (2004). «Co-authoring identity: Digital storytelling in an urban middle school». *THEN: Technology, Humanities, Education & Narrative*, 1 (1). Disponible en: <http://thenjournal.org/feature/61>.
- KAJDER, S. (2004). «Enter here: Personal narrative and digital storytelling». *The English Journal*, 94 (3), pp. 64-68.
- LALUEZA, J. L., CRESPO, I. y CAMPS, S. (2008). «Las tecnologías de la información y de la comunicación y los procesos de desarrollo y socialización». En C. COLL SALVADOR y C. MONERER FONT (coords.), *Psicología de la educación virtual: aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Morata, pp. 54-73.
- LAMBERT, J. (2002). *Digital storytelling: capturing lives, creating community*. Berkeley: Digital Diner Press.
- LOWENTHAL, P. R. (2008). «Online faculty development and storytelling: An unlikely solution to improving teacher quality». *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 4 (3), pp. 349-356. Disponible en: http://jolt.merlot.org/vol4no3/lowenthal_0908.pdf.
- (2009). «Digital storytelling: An emerging institutional technology?» En K. MCWILLIAM y J. HARTLEY (eds.), *Story circle: Digital storytelling around the world*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, pp. 252-259.
- y DUNLAP, J. C. (2010). «From pixel on a screen to real person in your students' lives: Establishing social presence using digital storytelling». *Internet and Higher Education*, 13, pp. 70-72.
- REX, L. A., MURNEN, T., HOBBS, J. y MCEACHEN, D. (2002). «Teachers' pedagogical stories and the shaping of classroom participation: 'The Dancer' and 'Graveyard Shift at the 7-11'». *American Education Research Journal*, 39 (3), pp. 765-796.
- ROBIN, B. R. (2012). *The educational uses of digital storytelling*. Disponible en: <http://digitalliteracyintheclassroom.pbworks.com/f/Educ-Uses-DS.pdf>.
- SADIK, A. (2008). «Digital storytelling: a meaningful technology-integrated approach for engaged student learning». *Educational Technology Research and Development*, 56, pp. 487-506.
- SCHANK, R. C. (1990). *Tell me a story: Narrative and intelligence*. Evanston, IL: Northwestern University Process.
- SEVILLA-PAVÓN, A., SERRA-CÁMARA, B. y GIMENO-SANZ, A. (2012). «The use of digital storytelling for ESP in a technical english course for aerospace engineers». *The Eurocall Review*, 20 (2), pp. 68-79.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA. *Blog de Polimedia*. Disponible en: http://polimedia.blogs.upv.es/?page_id=105&lang=en.

UNIVERSITY OF HOUSTON. *Educational uses of digital storytelling*. Disponible en: <http://digitalstorytelling.coe.uh.edu>.

YANG, Y. C. y WU, W. I. (2012). «Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study». *Computers & Education*, 59, pp. 339-352.

ZULL, J. (2002). *The art of changing the brain*. Sterling, VA: Stylus Publishing.

FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES EN GEOMETRÍA CON GEOGEBRA

Jorge Francisco González Concepción*

SÍNTESIS: En este trabajo se presenta una experiencia de uso del *software* GeoGebra en la formación inicial que reciben los estudiantes del profesorado de Matemática Física, en la Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela Morales (Santa Clara, Cuba).

La experiencia busca contribuir a la profesionalización de los futuros docentes desde las disciplinas del currículo mediante la vinculación de los contenidos geométricos de las diferentes asignaturas a los contenidos del nivel para el cual se preparan. Se proponen, además, modelos de actuación que pueden ser utilizados durante la práctica docente y la futura labor profesional.

Se hace referencia, también, a las consideraciones teóricas que dieron lugar a la experiencia y se presenta una valoración del cumplimiento de los fines propuestos.

Palabras clave: *tareas docentes; GeoGebra; enfoque profesional; propiedades básicas.*

161

FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES EN GEOMETRÍA CON GEOGEBRA

SINTESE: Neste trabalho apresenta-se uma experiência de utilização do *software* GeoGebra na formação inicial que recebem os estudantes do professorado de Matemática Física, na Universidade de Ciências Pedagógicas Félix Varela Morales (Santa Clara, Cuba).

A experiência tenta contribuir para a profissionalização dos futuros docentes desde as disciplinas do currículo, mediante a vinculação dos conteúdos geométricos das diferentes matérias, até os conteúdos do nível para o qual se preparam. Propõe-se, ademais, modelos de atuação que possam ser utilizados durante a prática docente e o futuro labor profissional.

Palavras-chave: *tarefas docentes; GeoGebra; enfoque profissional; propriedades básicas.*

* Profesor de Geometría del Departamento de Matemática Física de la Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela Morales, Santa Clara, Cuba

INITIAL TRAINING OF TEACHERS IN GEOMETRY WITH GEOGEBRA

ABSTRACT: *This paper presents an experience in using the software GeoGebra in initial training that students receive from the Mathematical Physics teachers, at the University of Pedagogical Sciences Felix Varela Morales (Villa Clara, Cuba).*

The experience aims to contribute to the professionalization of future teachers from the disciplines of the curriculum through the linking of geometric contents of the different subjects to the contents of the level for which they are prepared. It proposes, in addition, models of action which can be used during teaching practice and in future professional work.

Reference is made, also, to the theoretical considerations that gave rise to the experience and presents an assessment of the achievement of the proposed purposes.

Keywords: teaching tasks; GeoGebra; professional approach; basic properties.

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo acelerado de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) comenzado a finales del siglo XX es una realidad indiscutible que se amplifica con la llegada del XXI. Cada día aumenta la dependencia de los medios informáticos, pues ese desarrollo ha irrumpido en todas las esferas de la vida. La educación, en consecuencia, no es una excepción: en ella toman forma los más diversos modos de aplicación de estas tecnologías que, aunque ya no tan novedosas, se perfeccionan cada día más.

El avance de la tecnología también trae aparejada la profundización de la brecha digital, por cuanto a pesar de los avances en modo alguno disminuyen los costos. Por tanto, las diferencias socioeconómicas tienen un peso más destacado en las posibilidades de acceder a las TIC y al uso de internet. Si se considera la tendencia de perseguir nuevas versiones de productos informáticos en cualquier esfera de la vida, se desprende una conclusión inmediata: la posibilidad del uso de las TIC en toda su extensión es directamente proporcional a las posibilidades económicas de los usuarios.

Si se tiene en cuenta que esta realidad se impone también en la esfera de la educación, se llega a la comprensión de que existirá una menor utilización de estas tecnologías en escuelas con menos posibilidades económicas, y que, como se expresa en el importante trabajo de Brun (2011), siguiendo la lógica, a estas escuelas asisten los alumnos pertenecientes a los sectores más desprotegidos de la sociedad. En consecuencia, estos recibirán menos formación, y así continúa una cadena que, lejos de cerrar la brecha digital, la ensancha cada vez más.