



ISSN: 1135-9250

Edutec - e . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 49 / Septiembre 2014

EL USO DE HERRAMIENTAS 2.0 COMO RECURSOS INNOVADORES EN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS Y NIÑAS EN EDUCACIÓN INFANTIL. UN ESTUDIO DE CASO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN.

*USING WEB 2.0 TOOLS FOR INNOVATIVE PRACTICE IN EARLY CHILDHOOD
EDUCATION. A CASE STUDY OF ACTION RESEARCH.*

*Felipe Gértrudix Barrio; felipe.gertrudix@uclm.es
Verónica Ballesteros Ávila; vba1076@hotmail.com*

Universidad de Castilla-La Mancha

RESUMEN:

Estudio de caso en el uso de herramientas 2.0 en el aula de Educación Infantil. Como objetivo se planteó conocer la eficacia de estas herramientas, y, por consiguiente de las TIC, en el aprendizaje de los niños y niñas de Educación Infantil y de cómo éstas proporcionan una serie de pautas acerca de cómo innovar. El modelo de intervención se ha fundamentado en la investigación-acción, y por lo tanto en el paradigma de lo cualitativo, siendo la rúbrica de evaluación el instrumento de recogida de datos siguiendo el modelo de pretest-postest. A partir del análisis descrito, se presenta un proyecto para el desarrollo de buenas prácticas TIC en el aula, describiendo las etapas, acciones y mecanismos de revisión y mejora.

Palabras clave: Educación infantil, innovación, proyectos didácticos, herramientas 2.0, competencia digital.

ABSTRACT

Case study on the use of Web 2.0 tools in the Early Childhood classroom. As target was raised to know the effectiveness of these tools, and therefore of ICT in learning children of Early Childhood and how they provide a set of guidelines on how to innovate. The intervention model is based on action research, and therefore in the qualitative paradigm. The rubric was the instrument used for data collection. The model on pretest-posttest. From the above analysis, we present a project for the development of ICT practices in the classroom, describing the steps, actions and mechanisms for review and improvement.

Keywords: Childhood education, innovation, educational projects, web 2.0 tools, digital competence.

1. INTRODUCCIÓN

La propuesta educativa innovadora que se presenta tiene como objetivo la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje de Educación Infantil, a través del uso de diferentes herramientas 2.0., para ayudar a mejorar el desarrollo de las capacidades del alumnado. Para ello se ha tomado como referencia el Proyecto Mobile-Learning (Lara, 2012), que surge en el año 2009 y se concibe como un proyecto de investigación donde el dispositivo móvil se convierte en una herramienta de aprendizaje que intensifica el potencial de la educación expandida y el conectivismo, pero que como ya nos advierte María Soledad Ramírez se requiere de tres implicaciones operativas para su buen funcionamiento: a) implicación de orden tecnológico, b) implicación en el diseño de la configuración tecnológica y c) implicación en la integración en los ambientes de aprendizaje (Ramírez, 2009)

Este proyecto se plantea como una nueva forma de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula con el objetivo de despertar la motivación y el interés del alumnado, teniendo en cuenta el desarrollo madurativo del niño y respetando el ritmo y las capacidades de la edad de los alumnos.

A la hora de planificar la propuesta de intervención educativa, nos planteamos una serie de preguntas:

- ¿Resultará ventajoso el uso de las TIC en el aula de educación infantil?,
- ¿Será conveniente implementar la introducción de las TIC como recurso para favorecer el aprendizaje de los alumnos en educación infantil?,
- ¿Mejorará el aprendizaje del alumnado de educación infantil después de una integración de las TIC en el aula, y en especial utilizando herramientas 2.0?

2. MARCO DE REFERENCIA

Las TIC son consideradas herramientas innovadoras y motivadoras (Mueller, Wood, Willoughby, Ross & Specht, 2008) para los estudiantes, ya que captan su atención y fomentan la actividad en el aula (Watts & Lloyd, 2004).

Además, las TIC, ayudan a transformar la información en conocimientos, a intercambiar la información y conocer diferentes culturas e incluso ayudan al alumnado en el aprendizaje de la lectoescritura poniendo en práctica un aprendizaje constructivista, colaborativo, significativo y globalizador.

No obstante, el uso de las TIC con el propósito de construir entornos para llevar a cabo simulaciones, adiestramientos fundamentados en actividades de carácter motivador o con el propósito de resolver problemas complejos todavía es muy escasa y cuando éstas se llevan a cabo, el actor principal sigue siendo el docente (Sigalés, Mominó & Menese, 2005). Un docente con cierto analfabetismo tanto visual, “con poca capacidad de procesar estímulos visuales en comparación a la velocidad y variedad que maneja un niño” (Hansem, 2013, pág. 78), como digital Por ello hay que destacar que para que exista una auténtica cultura digital, deben existir docentes digitales que sean competentes en todas y cada una

de las competencias que le son propias a las TIC: la Información, la comunicación, la creación de contenido, la seguridad y la resolución de problemas (INTEF, 2013).

Acordamos con Rosario (2005) en entender las TIC como la tecnología que permite trabajar con la información almacenándola, tratándola, difundirla, etc., de forma visual o auditiva. Por ello, debemos alfabetizarnos con las TIC ya que constituyen una buena forma de obtener conocimientos, de conocer la cultura y de prosperar como sociedad (Area, 2010). Así mismo, debemos insertarlas en la educación porque influyen en los procesos innovadores, resultando muy motivadoras y constituyen establecimientos muy poderosos para la transmisión de valores culturales (Pablos, Colás & González, 2010).

Desde el punto de vista del proceso de enseñanza-aprendizaje, la tecnología es considerada universal ya que son muchas las personas que la utilizan a diario, formando parte de todos los servicios, de los jóvenes, etc., es decir, forman parte de nuestra vida diaria, convirtiéndose en una herramienta necesaria e imprescindible. Esto comprende la necesaria implicación de los centros educativos en su integración curricular, que en ocasiones no está suficientemente reconocido ni existe el apoyo institucional, tanto al esfuerzo del docente como “en una mayor inversión en dotaciones y mantenimiento técnico de los equipos informáticos que les ayude en la puesta en marcha y visibilización de proyectos colaborativos vanguardistas” (Del Moral et al., 2014, pág. 66)

José Manuel Sancho nos comenta cómo existe ya un impulso claro por parte de las instituciones gubernamentales de todos los países en la creación de políticas para la dotación e incorporación masiva de la tecnología en las aulas (Sancho & Alonso, 2011). Esto está provocando un impulso de nuevos modelos de práctica educativa para el profesorado y del desarrollo de competencias digitales para el estudiante.

Pero no sólo hay que detenerse en la deliberación de los efectos que poseen las TIC, sino también debemos atender a cuáles son los usos que se están haciendo de ellas, tanto fuera como dentro del aula, con el fin de averiguar las dificultades y ventajas de su integración real en el aula (Area, 2010).

Por otro lado, son muchas las herramientas Web 2.0 que existen hoy en día con gran poder efectivo en el aprendizaje. Cada día más profesores utilizan los blogs, las wikis, aplicaciones de realidad aumentada como la aplicación “Aumentaty” o incluso introducen como recurso didáctico los códigos QR para un aprendizaje mucho más productivo. De esta manera el docente provoca una participación activa de sus alumnos, a la vez que un compromiso y una motivación.

¿Y en la educación infantil? ¿Cuáles pueden ser los aportes y beneficios en los aprendizajes competenciales de los niños y las niñas?

La integración curricular de las TIC en infantil puede constituir y tener un papel importante en el desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes, ya que además de facilitar los entornos de aprendizaje, son una fuente de información, un medio y una herramienta de trabajo (Beane, 2005). Estudios recientes avalan este hecho (Sevillano & Rodríguez, 2013; Abarzúa & Cerda, 2011), incidiendo en el cambio de paradigma que debe existir en las políticas educativas para que vean a las escuelas como instituciones de innovación educativa.

Sin embargo, según algunos estudios esta integración de las TIC a nivel curricular no se está llevando a cabo.

Investigaciones como Becta (2004), Al-Alwani (2005) y Ertmer (2005), se han hallado limitaciones para dicha integración, bien relacionadas con los docentes, las instituciones, las infraestructuras y los materiales, e incluso reticencias que van más allá como de los aspectos formativos, la organización y/o el currículo.

En este sentido, es importante destacar la divergencia existente y la separación entre la sociedad y la educación. Una institución educativa que no está concertada con los medios actuales y que continua en adecuar el aprendizaje y necesidades del alumnado mediante la acción pedagógica del docente (Cuban, 1993).

En el tema que nos ocupa, la experiencia en el uso de herramientas 2.0 en los distintos niveles educativos se ha visto amplificada en los últimos años, si bien, en el aula de educación infantil son pocos los casos que encontramos centrando su uso en herramientas como la webquest (Goig, 2012) o el póster digital (Sánchez, Solano & Recio, 2011). Así mismo encontramos algunos estudios empíricos sobre la implementación curricular del videojuego en la etapa de infantil (Marín Díaz & Martín- Párraga, 2014).

Por otro lado debemos hacer que la integración de las TIC en los centros educativos se establezca a partir de una buena formación del profesorado, que le permita utilizar de forma adecuada las herramientas tecnológicas, además de ofrecer al alumnado la utilización de materiales didácticos interactivos (Cabero, 2011).

Por último, no podemos olvidar que la base del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado se encuentra en los principios de intervención educativa, entre los que destacan el enfoque globalizador, la significatividad, la funcionalidad de los aprendizajes y la metodología de aula basada en la observación y la experimentación.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

3.1. Consideraciones generales

El proyecto ha sido dirigido a los alumnos de 5 años del Segundo Ciclo de Educación Infantil en un C.E.I.P. de una localidad de la provincia de Toledo, durante el curso académico de 2012-2013.

Para llevar a cabo el proyecto, se elaboró previamente un blog de aula sobre la temática “La vuelta al mundo”, basado en la novela de Julio Verne “La vuelta al mundo en 80 días”, propuesto por la curiosidad y el interés que despierta en los niños y niñas de estas edades la literatura de viajes. En este blog han participado los propios alumnos en su elaboración, con la supervisión de dos tutoras de infantil y una profesora en prácticas, dando a conocer a la comunidad educativa cada una de las actividades desarrolladas.

Estas actividades han estado dirigidas hacia el uso de los dispositivos móviles o tablet, la pizarra digital y herramientas 2.0 como *Aumentaty* con la que se han trabajado contenidos

de Realidad Aumentada, *Jigsaw Planet*, que les han permitido disfrutar de sus propios puzzles, *Google Earth* que ha favorecido el conocer más de cerca cada una de las ciudades por donde se ha viajado, y, *Calameo* con la que los alumnos han elaborado sus propios libros digitales.

De esta forma, los estudiantes han podido conocer, mediante las app's seleccionadas para su puesta en práctica, algunos de los países del continente Europeo, Asiático y Americano, así como alguno de los monumentos más emblemáticos de cada país, su cultura y su lengua.

3.2. Metodología

Método

El trabajo que se presenta se sitúa en una perspectiva metodológica de investigación-acción, pensado como un "procedimiento centrado en su objeto y pensado para tratar un problema concreto localizado en una situación inmediata" (Cohen, Manion & Morrison, 1994, pág. 192), siendo diseño de la investigación es del tipo de estudio de caso y en el que la recolección y análisis de datos está definido en el ámbito de lo cualitativo.

Objetivo general

Conocer la eficacia de las herramientas 2.0, en el aprendizaje de los niños y niñas de Educación Infantil y de cómo éstas proporcionan una serie de pautas acerca de cómo innovar

Población y Muestra

La población de estudio la constituyen profesores y estudiantes de educación infantil de un centro de la población de Argés (Toledo). La muestra del estudio es de carácter no probabilístico, intencional y está compuesta por el 100% de los docentes y estudiantes correspondientes al aula de 5 años de educación infantil. Se han analizado un total de 21 rúbricas de las cuales 11 pertenecen a niños de 5 años (52,4%) y 10 pertenecen a niñas de 5 años (47,6%), por lo que resulta una muestra no muy sesgada por razones de sexo.

Instrumento y variables de investigación

La técnica de investigación ha sido la observación participante, donde se ha registrado todo el proceso con notas de campo, siendo el instrumento para la recogida de datos la rúbrica de evaluación. Se ha elegido este instrumento porque refleja el grado de cumplimiento de una actividad presentada mediante una pauta de doble entrada que "permite unir y relacionar criterios de evaluación, niveles de logro y descriptores" (Barberà & Martín, 2009, pág. 68). Dicha rúbrica se ha utilizado con un modelo de pretest y postest. Las variables de investigación han sido: a) Desenvolverse en entornos virtuales (EV); b) Utilizar las TIC para procesar de forma básica; c) Clasificar, organizar y procesar; d) Utilizar recursos TIC para el trabajo en equipo, y d) Utilizar las herramientas 2.0: Calameo, Aumentaty, QR, Google Earth y Jigsaw Planet.

La función principal de la rúbrica de evaluación ha consistido en mejorar la propuesta educativa y en desarrollar las capacidades de los alumnos.

Igualmente ha tenido una función formativa que ha permitido obtener información sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y una función global además de continua.

Diseño instructivo

Las fases seguidas en la intervención didáctica han sido las siguientes:

- a) *Evaluación inicial.* En primer lugar se evaluó el conocimiento inicial del alumnado en cada una de las aplicaciones seleccionadas para la realización del proyecto educativo. Se presentaron actividades relacionadas con el tema del proyecto “La vuelta al mundo” donde los alumnos fueron partícipes en el uso de las app’s seleccionadas para las actividades propuestas.
- b) *Presentación.* Para comenzar la participación del alumnado, se les facilitó una serie de instrucciones a través de mensajes y adivinanzas que “nuestro cartero particular” traía al aula.
- c) *Distribución y agrupamientos.* Una vez conocidas las instrucciones, los estudiantes se distribuyeron por pequeños grupos con el fin de poner en práctica sus conocimientos TIC. Las docentes puntuaban los conocimientos previos del alumnado teniendo en cuenta cada uno de los ítems de la rúbrica de evaluación indicados en la Tabla 1.
- d) *Desarrollo.* Una vez presentadas las aplicaciones TIC mencionadas en el apartado “Descripción”, el alumnado participó de cada una de las actividades propuestas aumentando el grado de dificultad de las mismas. Así, han trabajado los cuentos populares a través de los Códigos QR, el alfabeto chino utilizando la aplicación Aumentaty y la aproximación a cualquier punto de interés de los países visitados en nuestro proyecto, con Google Earth.
- e) *Evaluación Final.* Se llevó a cabo durante las dos últimas semanas de la finalización del proyecto, donde el alumnado, siguiendo las instrucciones de “nuestro cartero”, elaboró diferentes actividades con las aplicaciones anteriormente presentadas y con las que crearon sus propios puzles con *Jigsaw Planet* eligiendo sus propias imágenes, sus *códigos QR* con los que hicieron partícipes a alumnos de otras clases de infantil, e incluso presentaron sus dibujos en un cuento digital con *Calameo*. Las docentes, usaron los ítems de la rúbrica de evaluación durante la ejecución de las actividades para conocer los conocimientos adquiridos por los alumnos y hacer la comparativa correspondiente con los conocimientos previos obtenidos en la evaluación inicial.

Uso de las TIC	EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	INSUFICIENTE
Desenvolverse en EV con ayuda.	Es capaz en un entorno virtual.	Es capaz con ayuda del docente	Algunas de sus operaciones básicas le resultan costosas.	No logra desenvolverse en un EV
Utilizar las TIC para procesar de forma básica información textual, numérica y multimedia con ayuda.	Es capaz con una mínimas explicación	Es capaz con ayuda del docente.	Algunas operaciones básicas le resultan costosas.	No es capaz de procesar de forma básica.
Clasificar, organizar y procesar textos o imágenes con ayuda.	Con unas mínimas explicaciones.	Con ayuda del docente.	Les es difícil con ayuda del docente.	No es capaz de clasificar, con ayuda del docente.
Utilizar recursos TIC específicos elegidos por el docente para colaborar y trabajar en equipo.	Acepta, anima y valora de forma positiva	Acepta y valora.	Acepta la valoración	No acepta las valoraciones
Utilizar las herramientas 2.0 elegidas para esta propuesta, para crear sus propios productos.	Es capaz de utilizar las herramientas 2.0 seleccionadas	Es capaz con ayuda del docente	Algunas operaciones básicas les resultan costosas.	No logra utilizar las herramientas 2.0 propuestas.

Tabla 1. Rúbrica de Evaluación TIC.
(Fuente: elaboración propia)

4. RESULTADOS

Veamos a continuación cuáles han sido los resultados atendiendo a cada una de la variables analizadas:

Desenvolverse en entornos virtuales con ayuda

Podemos observar que los niveles de conocimiento han aumentado a lo largo del desarrollo de la propuesta TIC. Según los datos observables, el 24% de los alumnos han alcanzado un nivel muy bueno en cuanto a la desenvolvura dentro de los entornos virtuales seleccionados para el proceso de aprendizaje. Aunque un 5% del alumnado se mantiene en el nivel insuficiente que se evaluó al principio de la propuesta, el 71% ha superado sus deficiencias en la utilización y el manejo de estas herramientas.

Utilización de las TIC para el procesamiento de la información

Un porcentaje elevado de alumnos han superado el nivel en cuanto al procesamiento de información textual y multimedia. El 67% de los alumnos han conseguido elaborar breves

documentos a través del teclado del ordenador de aula y la PDI con ayuda del profesor y ejecutarla en las herramientas 2.0 utilizadas en el aula, siendo en este caso su nivel de conocimiento “nivel bueno” (ver gráfico 1).

Clasificar, organizar y procesar textos e imágenes con ayuda

Durante el desarrollo de la propuesta, el estudiante ha aprendido a seleccionar imágenes y ejecutarlas en las herramientas TIC utilizadas, elaborando con ayuda del docente sus propios productos TIC. De este modo, el nivel de conocimiento ha pasado de un 38% a un 71% en el nivel bueno. Un 5% ha conseguido pasar al nivel “muy bueno”, disminuyendo así el nivel insuficiente presentado en el pretest.

Trabajo en equipo

Se puede comprobar la evolución que ha experimentado el alumno en relación al trabajo en equipo. Han aprendido a trabajar de manera conjunta respetando los turnos y colaborando en el aporte de ideas y material para la realización de sus trabajos de aula. Como se puede observar en el gráfico un 19% ha conseguido alcanzar un nivel “muy bueno”, un 71% se encuentra en el nivel “bueno” y el “insuficiente” ha disminuido considerablemente.

Uso de las herramientas 2.0 para crear contenidos

Por último y a pesar de los pocos conocimientos de los que disponía el alumnado en el uso de herramientas como *Calameo*, *Jigsaw Planet*, *Aumentaty*, *Google Earth* y *QR*, se ha podido comprobar una mejoría en el manejo de estas herramientas. El alumno ha alcanzado en algunas de ellas un nivel considerado como muy bueno, como es en el caso de *Jigsaw Planet* (52%), *Google Earth* (43%), *QR* (38%), o *Aumentaty* (10%). Por el contrario en la herramienta de creación y publicación de cuentos digitales, el alumno tan solo ha conseguido alcanzar el nivel bueno con un (67%), frente a *Aumentaty* y *QR* con un (52%) o *Google Earth* y *Jigsaw Planet* con un 48% y un 43% respectivamente. El nivel insuficiente de conocimiento está en las herramientas de *Calameo* y *Aumentaty* con un 33% y el 38% respectivamente.

Uso de las herramientas 2.0

De forma esquemática, en el siguiente gráfico se puede observar el cambio positivo mostrado por los niños y niñas ante las distintas variables analizadas. Se demuestra por tanto un avance notorio de las competencias TIC, tanto las de carácter más generales como las específicas en el uso de ciertas herramientas 2.0.

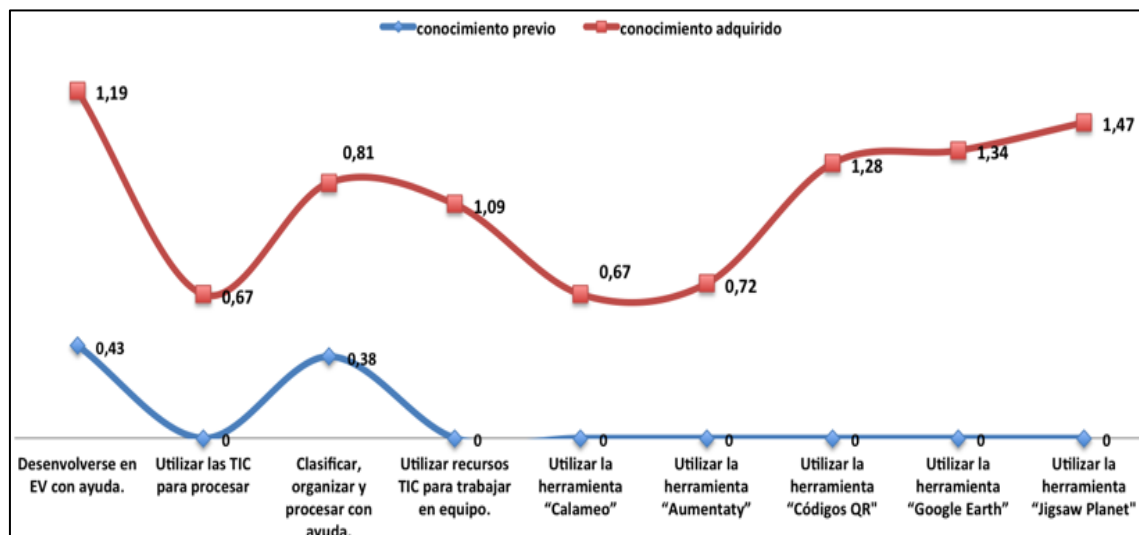


Gráfico 1. Comparativa de nivel de conocimiento TIC.
Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Herramientas 2.0 recursos innovadores para el aprendizaje en educación infantil

Después de haber realizado una intervención de integración de las TIC haciendo uso de herramientas 2.0 como recursos innovadores en el aula de Educación Infantil, podemos afirmar que, en nuestro caso, éstas han resultado ventajosas para este nivel educativo mejorando el aprendizaje y ciertas competencias TIC en niños y niñas de 5 años.

A la vista de los resultados obtenidos detallamos las conclusiones a las que se ha llegado:

1. *Mejora del aprendizaje.* Podemos afirmar que en el caso de la experiencia realizada, si se ha demostrado que la incorporación de las TIC como recurso educativo en el aula de Educación Infantil ha fortalecido y mejorado el aprendizaje de los alumnos estudiados.
2. *Papel activo del alumno implica un mayor desarrollo de competencias.* Tras la aplicación de las diferentes metodologías integradoras de las TIC en la práctica docente, se ha adquirido un papel activo del alumno en su proceso de aprendizaje que se manifiesta de forma motivadora y significativa, optimizando así el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que consideramos que el uso de estas herramientas son una ventaja para el alumno en el desarrollo de sus competencias y para el docente como recurso de apoyo en su proceso de enseñanza. Estos resultados reafirman lo expuesto por autores como Rosario (2005), Area (2010) o Márques (2008), en el sentido de que las TIC actúan como un factor muy motivador del alumnado y fomentan un gran número de intervenciones e iniciativas para trabajar con ella.
3. *Mejora en la comprensión conceptual.* Concretamente en cuanto a los cambios en el aprendizaje de los alumnos atribuidos al uso de las TIC, y en concreto a las herramientas 2.0 trabajadas, hemos de señalar que a través de su práctica en el aula se ha detectado que una mejora en la comprensión de ideas y conceptos y

- ha provocado una menor repetición del número de explicaciones. El uso de estas herramientas ha contribuido a que los estudiantes comprendan mejor los contenidos de aprendizaje y hayan aumentado su interés y motivación en el aula.
4. *Mayor atención y participación ayuda a una mejora de la expresión.* La utilización de estas herramientas 2.0, ha facilitado su atención y participación en las actividades propuestas, ayudándoles a expresar de mejor manera aquello que han trabajado y a adoptar un papel más activo en el aula y en su propio aprendizaje.
 5. *Mejora de competencias TIC.* Tras la puesta en práctica de este proyecto, se han percibido cambios en el aprendizaje del alumnado, en cuanto a competencias digitales se refiere, lo que evidencia un mayor grado de destreza y habilidad en el uso de las TIC. En concordancia con Álvarez (2010), los docentes deben explotar al máximo el potencial de las TIC en relación con las prácticas pedagógicas para potenciar un aprendizaje digital más autónomo y flexible. Por otro lado, hay que señalar que las TIC facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las intervenciones educativas donde se logran con eficiencia los objetivos formativos previstos (Márques, 2005).
 6. *Usos innovadores de las herramientas 2.0.* En relación a los contenidos de aprendizaje, estamos de acuerdo, en que el uso de las TIC en el aula ayuda a complementar el libro de texto y las fichas de trabajo de uso habituales, convirtiéndose en una alternativa de trabajo de aula. Asimismo, se han logrado analizar los usos innovadores de las tecnologías avanzadas en el aula y realizado una aproximación conceptual sobre la investigación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante un análisis continuo sobre el uso de las herramientas 2.0 como recurso de apoyo en el proyecto educativo de aula.

Dificultades de implementación de las TIC en Educación infantil

A pesar de ser ventajosas y constituirse como herramientas para la mejora del aprendizaje, existen todavía ciertos inconvenientes en la implementación de las TIC en educación infantil. Esto se ha podido comprobar en ciertos aspectos:

1. *Recursos TIC fuera del aula dificulta una integración normalizada de las TIC en el aula.* Para la participación en esta investigación, el alumnado se tenía que desplazar al aula donde se encontraban los recursos TIC disponibles, considerando esta limitación de infraestructura y de recursos como negativa ya que juega un papel muy importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje al restar afectividad, tiempo y práctica a la incorporación de estas herramientas.
2. *Escasa o nula formación digital del docente.* Las tutoras de Infantil de 5 años no utilizan las TIC como recurso, porque no visualizan sus potenciales dentro del área de conocimiento que ellas imparten. De esta manera condicionan las posibilidades de contribuir a los procesos de enseñanza-aprendizaje de sus alumnos con herramientas que favorecen la innovación y que es un complemento a los medios tradicionales, en contraposición a lo que sí debería ocurrir: el maestro como “pieza clave para integrar las TIC en las aulas de infantil” (Sevillano & Rodríguez, 2013, pág. 84). En este sentido

Limitaciones y aportes prácticos de la experiencia

Debemos ser conscientes de la limitación de la investigación, ya que al limitarse a un estudio de caso, y por tanto a un centro escolar no podemos generalizar los resultados así como no poder saber qué efectos tienen las TIC en el centro, ya que no se ha producido una integración normalizada de las herramientas 2.0 y TIC de manera generalizada.

Por otra parte, encontramos poca literatura que haga referencia a herramientas 2.0 y su uso en educación infantil tal y como apuntábamos más arriba. Es por ello, que los aportes y conclusiones de esta experiencia que hemos presentado pueda tener ciertas aplicaciones prácticas como son: a) la capacidad de implicar al maestro de educación infantil en el uso de este tipo de herramientas como recurso didáctico en el aula; b) la elaboración de nuevas propuestas de buenas prácticas en las que la integración de herramientas 2.0 se lleve a cabo atendiendo a criterios pedagógicos y contextuales y c) una consolidación tanto en el uso como en el conocimiento de las TIC por los maestros de educación infantil con el fin de conseguir que entre todos se puedan desarrollar mejores experiencias.

Teniendo en cuenta la información aportada acerca de las buenas prácticas TIC, podemos llegar a la conclusión de que las éstas no deben usarse como un fin. Ni siquiera pueden reemplazar a los recursos didácticos empleados tradicionalmente, ni mucho menos dejar atrás la dimensión pedagógica. Además, deben estar acompañadas de buenas políticas educativas con unas estructuras organizativas, planes de estudio y sistemas de evaluación que permitan pedagogías transformadoras en las que las TIC sean utilizadas por unos docentes resistentes al cambio apoyándoles a actualizar su formación (Somekh, 2008; Goig, 2012). En este sentido, debemos utilizarlas como un poderoso recurso educativo más dentro de la innovación metodológica actual, capaz de generar un saber interdisciplinar en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

REFERENCIAS

- Abarzúa, A. & Cerda, C. (2011). Integración curricular de TIC en educación parvularia. En: *Revista de Pedagogía*, 32(90), págs. 13-43,
- Al-Alwani, A. (2005). *Barriers to Integrating Information Technology in Saudi Arabia Science Education*. Doctoral dissertation the University of Kansas, Kansas.
- Álvarez, S. (2010). *Uso de contenidos educativos digitales a través de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y su repercusión en el acto didáctico comunicativo*. Madrid: Icono 14.
- Area, M. (2010). El proceso de Integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Un estudio de casos. En: *Revista de Educación*, nº. 352, págs. 77-97.
- Barberà, E. & De Martín, E. (2009). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.
- British Educational Communications and Technology Agency - BECTA, (2004). A review of the research literature on Barriers to the uptake of ict by teachersa. http://dera.ioe.ac.uk/1603/1/becta_2004_barrierstouptake_litrev.pdf

- Beane, J.A. (2005). *A Reason to Teach: Creating Classrooms of Dignity and Hope by James*. Portsmouth: Heinemann.
- Cabero, J. (2011). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. En: *Perspectiva Educativa*, Vol. 49, nº 1, págs. 32-61.
- Cohen; L.; Manion, L. & Morrison, K. (1994). En: *Research Methods in Education*. Londres: Routledge.
- Cuban, L. (1993). Computers meet classroom: classroom meet. En: *Teachers College Record*, Vol. 95, nº 2, págs. 185-210.
- Del Moral Pérez, E., Villalustre Martínez, L. & Neira Piñeiro, M. R. (2014). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales. En: *Aula Abierta*, nº 42, págs. 61-67.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? En: *Educational Technology Research and Development*, nº 53(4), págs. 25-39.
- Hansen Bahamonde, C. G. (2013). Diseño de sistema de inclusión de TIC con estrategias de Gamificación para profesores de primer y segundo nivel de enseñanza básica con destrezas TIC elementales (http://tesis.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115636/hansen_c.pdf?sequence=1)
- INTEF (2013). Marco común de Competencia Digital Docente. Borrador con propuesta de descriptors V 1.0. (<http://www.slideshare.net/educacionlab/borrador-marcocdd-v1>)
- Goig Martínez, R. M. (2012). El uso de la webquest como recurso didáctico innovador en el 2º ciclo de Educación Infantil. En: *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 7, págs. 73-89.
- Lara, T. (2012). *Mobile Learning en OEI*. (<http://www.youtube.com/watch?v=WoEcWQDwOpU>)
- Márques, P. (2005). Cambios en los centros; construyendo la escuela del futuro. (dewey.uab.es/pmarques/perfiles.htm)
- Marín Díaz, V. & Martín-Párraga, J. (2014). ¿Podemos utilizar los videojuegos par el desarrollo del currículo de la etapa de infantil? En: *New approaches in educational research*, 3(1), págs. 21-27.
- Márques, P. (2008). La Escuela del 2015. Las Competencias TIC del docente. (dewey.uab.es/pmarques)
- Mueller, J.; Wood, E.; Willoughby, T; Ross, C. & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. En: *Computers & Education*, 51(4), págs. 1523-1537.
- Pablos; J.; Colás, P. & González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los Centros Escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. En: *Revista de Educación nº 352*, págs. 23-51.

- Ramírez Montoya, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. En: *RIED*, 12(2), págs. 57-82.
- Rosario, J. (2005). La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como herramienta para el fortalecimiento y el desarrollo de la Educación Virtual. Disponible en el archivo del Observatorio para la CiberSociedad (<http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n8a6.pdf>)
- Sánchez Valenti, V.; Solano Fernández, I. M. & Recio Caride, S. (2011). De cómo el póster llegó a un aula de infantil. En: Congreso Internacional EDUTEC, 2011 (<http://goo.gl/pl9wvy>)
- Sancho, J.M. & Alonso, C. (coords.) (2011). *Cuatro casos, cuatro historias de uso educativo de las TIC*. Universidad de Barcelona: Esbrina-Recerca: Disponible en: (<http://goo.gl/hb6zKR>)
- Sevillano García, M.L. & Rodríguez Cortés, R. (2013). Integración de Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación Infantil en Navarra. En: *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 42, págs. 75-87
- Sigalés, C.; Mominó, J.M. & Meneses, J. (2005). TIC e innovación en la educación escolar española. Estado y perspectivas. En: *Telos*, nº. 78. (2005).
- Someck, B. (2008). Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. En: Voogt, J. & Knezek, G. *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, vol. 20, págs. 449-460. Springer US.
- Watts, M. & Lloyd, C. (2004). The use of innovative ICT in the active pursuit of literacy. En: *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(1), págs. 50-58

Para citar este artículo:

Gértrudix, F. & Ballesteros, V. (2014). El uso de herramientas 2.0 como recursos innovadores en el aprendizaje de niños y niñas en Educación Infantil. 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_Gertrudix-Ballesteros.html