

Los docentes de la etapa de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos para el aula

Carmen RODRÍGUEZ JIMÉNEZ
Magdalena RAMOS NAVAS-PAREJO
Juan Miguel FERNÁNDEZ CAMPOY

Datos de contacto:

Carmen Rodríguez Jiménez
Dpto. Didáctica y Organización
Escolar, Universidad de Granada
rodri96@correo.ugr.es

Magdalena Ramos Navas-Parejo
Dpto. Didáctica y Organización
Escolar, Universidad de Granada
magdalenarn@correo.ugr.es

Juan Miguel Fernández Campoy
Dpto. Didáctica y Organización
Escolar de la Universidad de
Granada.
jmcampoy@ugr.es

RESUMEN

Las nuevas tecnologías son un elemento que en la actualidad está presente dentro de las aulas y, que los discentes deben utilizar y dominar. Por tanto, es necesario poner el foco de atención en el nivel de competencia digital que los docentes poseen, puesto que son en primera instancia los que enseñan a estos alumnos a través de estos nuevos elementos. En este artículo el objetivo es investigar las percepciones que, sobre competencia digital y más concretamente sobre la creación de contenidos a través de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), poseen los docentes de la etapa de Educación Infantil. En nuestro estudio analizamos la tercera área de la competencia digital y todas las subáreas que la vertebran. Se ha empleado una metodología cuantitativa basada en la técnica de encuesta y se ha trabajado con una muestra de 57 docentes de esta etapa educativa. Los resultados muestran que los docentes se ven capaces de realizar ciertas adaptaciones de contenidos que encuentran en línea y de crear otros más adaptados a sus necesidades de una manera básica; sin embargo, a la hora de generar contenido propio de niveles más altos de dificultad, ellos mismos son conscientes de su déficit formativo e informativo.

PALABRAS CLAVE: Integración Tecnológica; Recursos Educativos, Docentes de Educación Infantil; Elaboración de materiales.

Early childhood teachers facing the challenge of ICT and the creation of content for the classroom

ABSTRACT

New technologies are an element that is currently present in classrooms and that learners must use and master. Therefore, it is necessary to focus attention on the level of digital competence that teachers have, since they are first and foremost those who teach these students through these new elements. In this article, the objective is to investigate the perceptions that teachers of the Infant Education stage have about digital competence and, more specifically, about the creation of contents through Information and Communication Technologies (ICT). In our study we analyse the third area of digital competence and all the subareas that form the backbone of it. A quantitative methodology based on the survey technique was used and a sample of 57 teachers from this educational stage was used. The results show that teachers are capable of making certain adaptations of content they find online and of creating others more adapted to their needs in a basic way; however, when it comes to generating their own content at higher levels of difficulty, they themselves are aware of their lack of training and information.

KEYWORDS: Technology Integration; Educational Resources; Early Childhood Teachers; Material Development.

Introducción

El sistema educativo español se encuentra desde hace algunos años inmerso en un proceso de cambio que afecta a todas y cada una de las etapas educativas. En este proceso se han ido introduciendo elementos como las competencias, las cuales deben ser desarrolladas y alcanzadas por parte de los estudiantes, pero también por parte de los docentes.

En la actualidad, hablar de competencias se ha convertido en una constante en la investigación educativa, pero tal vez en primera instancia habría que preguntarse qué entendemos por competencias. Son muchos los autores que han definido el concepto de competencia, aunque a lo largo de los años, y a pesar de este gran esfuerzo, se sigue confundiendo con otros términos un tanto análogos, como los de “habilidad”, o de “capacidad”, entre otros muchos. Siguiendo a Argudín (2015, p. 42), entendemos por competencia *“saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde sí y para los demás, dentro de un contexto determinado”*.

Las competencias básicas son ocho, tal y como en su momento estableció la Unión Europea (UE) en la recomendación que realizó en el año 2006 (European Parliament and the Council, 2006), dando el pistoletazo de salida para el desarrollo y la aplicación de gran cantidad de políticas, informes, entre otras cuestiones, centradas en éstas y en su impacto en el sector educativo.

Pero la competencia que realmente está teniendo un impacto

sobresaliente con respecto a las demás es la tecnológica. Esta competencia ha traído consigo innumerables cambios en todos los sectores de la sociedad y, por supuesto, el educativo no ha quedado exento.

Esta competencia tecnológica viene de la mano de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales tienen una presencia continuada en la sociedad y, como es lógico, las constantes transformaciones que sufren los entramados sociales son los que acaban provocando los cambios que surgen en todos los ámbitos donde se emplean (Mañas y Roig-Vila, 2019).

Diferentes organismos y documentos oficiales surgidos en los últimos años avalan la necesidad de que los docentes actuales estén lo suficientemente formados en las diferentes competencias, entre ellas la digital, que establecen los marcos de referencia europeos. Así, encontramos a nivel europeo la aparición del DigComp (Comisión Europea, 2013) y unos años más tarde una nueva versión del mismo llamado en esa ocasión DigComp 2.0. (Comisión Europea, 2016). Estos documentos han ido ofreciendo datos indicadores sobre cómo es la situación de los ciudadanos europeos con respecto a la competencia digital.

De una manera más específica, existen también marcos de referencia destinados a la competencia digital de los docentes en particular. En la misma línea encontramos el DigCompEdu (European Commission, 2017), se postula como un marco de referencia para todos los docentes europeos que ayude a desarrollar y fomentar la competencia digital de los mismos, al mismo tiempo que impulsa la innovación educativa. Todos estos marcos ofrecen unas directrices y una serie de ítems que ayudan a realizar una autoevaluación del nivel de competencia digital, al mismo tiempo que muestra las áreas que se deben reforzar. Además, ofrecen herramientas y recursos que los docentes de cualquier nivel educativo pueden emplear adaptándolos a su contexto específico.

Como se está comprobando, la competencia digital es un elemento presente en la sociedad y en las aulas que no se puede dejar de lado. La formación de los alumnos a este respecto supone que los docentes sean competentes digitalmente hablando. En el caso de España, un marco de referencia de especial relevancia es el Marco Común de Competencia Digital Docente del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017). Este marco, propuesto y diseñado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, realiza una adaptación del Marco Europeo de Competencia Digital Para el Ciudadano (DigComp) y del Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu). Además, en este documento se establecen las cinco áreas que forman la competencia digital; cada área, a su vez, está formada por veintiuna competencias que vienen descritas y divididas en seis niveles de adquisición que se refieren a los tres tipos de saberes (conocimientos, capacidad, actitudes).

En el presente trabajo, dentro de la competencia digital se va a poner el

foco en el área 3 que hace referencia a la “Creación de contenidos digitales”. Esta área es de vital importancia porque un docente, no solo tiene que ser capaz de manejar y aplicar en sus ejercicio profesional los dispositivos multimedia y las TIC, sino que debe ser capaz de realizar creaciones propias haciendo un uso eficaz de las mismas.

La inclusión de la tecnología en los procesos educativos debe realizarse cuanto antes. La etapa de Educación Infantil se convierte en el escenario ideal para integrar este tipo de recursos, con la finalidad de que el alumnado se vaya familiarizando con la cultura digital en la que se halla inmerso desde que se produce el primer contacto con la educación, (Ruiz-Brenes y Hernández-Rivero, 2018).

A pesar de la importancia del desarrollo de la competencia digital en el alumnado y a edades prematuras, es preciso destacar el hecho de que a día de hoy existe una gran escasez de estudios sobre competencias digitales referidas al ámbito de la etapa de Educación Infantil, en comparación con el resto de las etapas educativas. En general, los docentes de esta etapa educativa tienden a utilizar los recursos TIC como un mecanismo de sustitución de los tradicionales, aunque sin variar su metodología original.

De forma que la introducción de las TIC no ha desplazado los métodos tradicionales, ni los recursos tradicionales, ya que ambos conviven en las aulas. Incluso en aulas con abundancia de recursos tecnológicos, el libro de texto sigue siendo la referencia principal de la tarea docente (Area, Hernández y Sosa, 2016).

Tal y como afirman Ruiz-Brenes y Hernández-Rivero (2018) es evidente que la integración de las TIC en las aulas supone un proceso complejo en el que influyen muchos factores; como la madurez organizativa del centro escolar, el papel del liderazgo y su implicación el proceso de innovación educativa, el acceso a los recursos necesarios, la infraestructura que posea el centro, la formación de los docentes y el interés por adaptarse a los nuevos métodos de enseñanza.

Las TIC, en la etapa de Educación Infantil, ofrecen muchas ventajas; como el incremento de la motivación y la interacción, el desarrollo de la iniciativa, la creatividad y la expresión, la alfabetización digital y audiovisual y el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información (Aznar, Cáceres, Trujillo y Romero, 2019).

La implicación del profesorado resulta un factor fundamental para integrar este tipo de recursos en el aula. Todavía son muchos los docentes que no se ven preparados para abordar este cambio, en gran parte, por no haber descubierto las posibilidades de estos medios para el aprendizaje del alumnado de Educación Infantil y por su falta de formación general en cuestiones tecnológicas, (Roig-Vila, Lorenzo-Lledó y Mengual-Andrés, 2019; Ruiz, y Hernández, 2018).

Contenidos digitales. Creación y uso

La adquisición de competencias digitales por parte de los docentes no se queda solo en el manejo de mecánicas y el uso de diferentes artefactos, deben también asimilar este aprendizaje de forma más profunda para que les permita interactuar y recrear de forma crítica, con la finalidad de adaptar la tecnología al aula con ciertas dosis de creatividad, (Rodríguez-Torres, 2014; Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016)

La llegada de las TIC a la práctica docente ha provocado un giro y un aumento de las posibilidades de producción del material educativo. Los avances tecnológicos han facilitado la participación del profesorado en los procesos de elaboración de materiales TIC, (Cabero y Gutiérrez, 2015). De forma que esta tarea ha dejado de ser exclusivamente un trabajo de corporaciones y entidades especializadas en la edición de recursos educativos a gran escala. La gran variedad de herramientas de autor y las facilidades que ofrecen los entornos virtuales de formación para la elaboración de materiales educativos digitalizados, permite que el profesorado pueda convertirse en un agente activo en la creación de recursos para el aula (Trujillo, 2015). Con la gran ventaja de poder disponer de materiales muy especializados y cercanos a su contexto educativo, que le posibilite dar una respuesta mejor a su alumnado (Romero, Sola y Trujillo, 2015).

Rodríguez-Torres (2014) también comparte la idea de que los materiales elaborados de forma específica desde una lógica práctica, contextualizada y experiencial, están mejor adaptados a las características particulares y al contexto del alumnado, siendo, por tanto, mucho más efectivos que los realizados a grandes rasgos. Estos materiales se convierten en estrategias de mejora e innovación educativa.

El diseño de estos materiales curriculares digitales deben cumplir una serie de requisitos para que sean efectivos para la tarea docente, ya que como afirman Calderone y González (2016) suele suceder que el material didáctico que se elabora no se ajusta a los objetivos pedagógicos, ni al contexto en el que se aplica, ni incluso a las particularidades técnicas y comunicativas de la tecnología elegida (Trujillo, Rodríguez, Chaves, & Gómez, 2018).

Para que el proceso de desarrollo del material curricular se realice correctamente hay que considerar cuatro aspectos según estos mismos autores:

1. El aspecto contextual; que ofrece una visión de conjunto y transversal de la situación, con la finalidad de concretar las necesidades educativas, definir el perfil de los destinatarios; establecer los objetivos y evaluar los recursos humanos, económicos y tecnológicos de los que se dispone.
2. El aspecto pedagógico; la intencionalidad pedagógica hará de guía en las decisiones que se tomen en el diseño del material.
3. El aspecto comunicacional; que engloba todas las acciones necesarias para estructurar y presentar los contenidos de forma que puedan ser

comprendidos e interiorizados por el alumnado al que van dirigidos los materiales.

4. El aspecto tecnológico; se debe disponer de los recursos tecnológicos necesarios para la creación de los materiales curriculares.

En el diseño de materiales curriculares por parte del profesorado, se ven implicados, por tanto, distintos elementos; como los objetivos pedagógicos, la estimación de las necesidades del alumnado, su contexto socio-cultural y los recursos tecnológicos necesarios.

Este mismo autor defiende que este tipo de materiales TIC, tienen también la ventaja de ser elementos muy motivadores tanto para al alumnado como para el profesorado, facilitando el aprendizaje lúdico y distendido en las aulas.

Las instituciones educativas deben comprometerse con la planificación y gestión de actividades de formación permanente para que el profesorado desarrolle estas nuevas competencias que necesita para abordar los principales aspectos de las TIC en el ámbito de la educación (Romero, Sola, & Trujillo, 2015; Hinojo, Cáceres, Gómez, & Romero, 2018).

Existen diferentes metodologías para atender a la formación del profesorado en cuestiones de elaboración de materiales curriculares interactivos. Una de ellas es mediante el uso del “grupo de trabajo” que consiste en reflexionar sobre las necesidades de la práctica educativa, para perfeccionar la actuación del profesorado y fomentar su participación en la aplicación de diferentes estrategias metodológicas para ampliar los conocimientos, desarrollar diseños curriculares y mejorar la organización escolar. Estos grupos colaboran con el profesorado para guiarlos en la creación de materiales interactivos y atender sus carencias de información sobre cuestiones tecnológicas para que lleguen a hacer uso de las TIC como una herramienta fundamental en las aulas (Valverde-Berrocoso & Fernández-Sánchez, 2011).

Método

Objetivos

El presente artículo tiene como finalidad responder a los objetivos siguientes:

- Conocer la percepción de los docentes de Educación Infantil sobre la creación de contenidos digitales.
- Analizar el nivel de competencia digital de los docentes de Educación Infantil en lo referente a materiales TIC y su uso.
- Establecer, si procede, líneas de actuación relativas a la formación en competencia digital de este grupo de docentes.

Participantes

La población de esta investigación se centra en los docentes de Educación Infantil de diferentes centros de Granada, tanto públicos como privados y concertados. La totalidad de la muestra objeto de estudio y que ha participado en el mismo, se compone de 57 integrantes (N=57). De esta muestra ocho de los participantes son hombres (14%) y 49 mujeres (86%).

Las edades comprendidas entre 51 y 55 años son las más numerosas, representando el 17,4%, seguido del 15,7% del rango de edad de 41 a 55 años. Los docentes más jóvenes, entre 21 y 25 años, son el tercer grupo con mayor representación muestral, siendo el 14%.

Instrumento

Para llevar a cabo esta investigación se elaboró un cuestionario de 16 ítems de escala tipo Likert de cuatro valores, 1: Muy en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: De acuerdo; 4: Muy de acuerdo, que se distribuyen en cuatro subáreas dentro del área de competencia 3 “Creación de contenidos digitales”. Los ítems quedan distribuidos de la siguiente manera (tabla 1):

Tabla 1
Distribución de los ítems del cuestionario

Área	Subárea	Ítems
Área 3. Creación de contenidos digitales	3.1.	1-3
	3.2.	4-8
	3.3.	9-12
	3.4.	13-16

Resultados

Tras el pertinente recuento de las frecuencias obtenidas del análisis de los resultados que se han derivado del cuestionario, se han elaborado cinco tablas que detallan los diferentes ítems de cada una de las cuatro subáreas que encontramos dentro del área 3 de competencia digital.

En la tabla 2 se aprecia que dentro de este subárea, ha sido la respuesta “Muy de acuerdo” la más escogida en todos los ítems a la hora de responder. Esto es, el hecho de que las medias sean superiores a tres y que la moda sea siempre el cuatro, indica que los docentes de Educación

Infantil tienen unos conocimientos básicos altamente desarrollados sobre tutoriales en línea, y programas de edición de diferentes tipos plataformas.

Tabla 2

Subárea de competencia 3.1. Desarrollo de contenidos digitales

Subárea 3.1.			
Ítem	3.1.1	3.1.2	3.1.3
Media	3,263	3,316	3,140
Mediana	3,000	3,000	3,000
Moda	4,0	4,0	4,0
Desviación estándar	,8562	,8053	,9149

En la tabla 3, se aprecia de nuevo que hay un ítem, el 3.2.3. “Dispongo de un espacio público o privado donde almaceno recursos o materiales didácticos digitales”, que tiene una media inferior a tres, lo que nos indica que dentro de la integración de contenidos digitales por parte de los docentes es el almacenamiento el área peor valorada.

Tabla 3

Subárea de competencia 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales

Subárea 3.2.					
Ítem	3.2.1	3.2.2	3.2.3	3.2.4	3.2.5
Media	3,491	3,158	2,965	3,333	3,281
Mediana	4,000	3,000	3,000	4,000	3,000
Moda	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0
Desviación estándar	,6580	,8407	1,0345	,8309	,7259

La subárea 3.3., muestra unas medias más bajas con respecto al resto de ítems de las otras tablas, siendo en esta ocasión la respuesta “De acuerdo” la más escogida a la hora de responder en tres de los cuatro ítems (tabla 4). Esta tabla muestra que el conocimiento acerca de los derechos de autor y las licencias de uso de los diferentes materiales y herramientas que se encuentran en línea, es un área a trabajar por parte de los docentes.

Tabla 4

Subárea 3.3. Derechos de autor y licencias

Subárea 3.3.				
Ítem	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.3.4
Media	2,544	2,684	2,596	3,105
Mediana	3,000	3,000	3,000	3,000
Moda	3,0	3,0	3,0	4,0
Desviación estándar	1,0702	1,0205	1,1158	,9943

En la tabla 5, destaca el ítem 3.4.3. “Soy capaz de crear y programar videojuegos educativos sencillos usando diversas herramientas” por su baja media. En este caso ha sido la respuesta “Muy en desacuerdo” la más

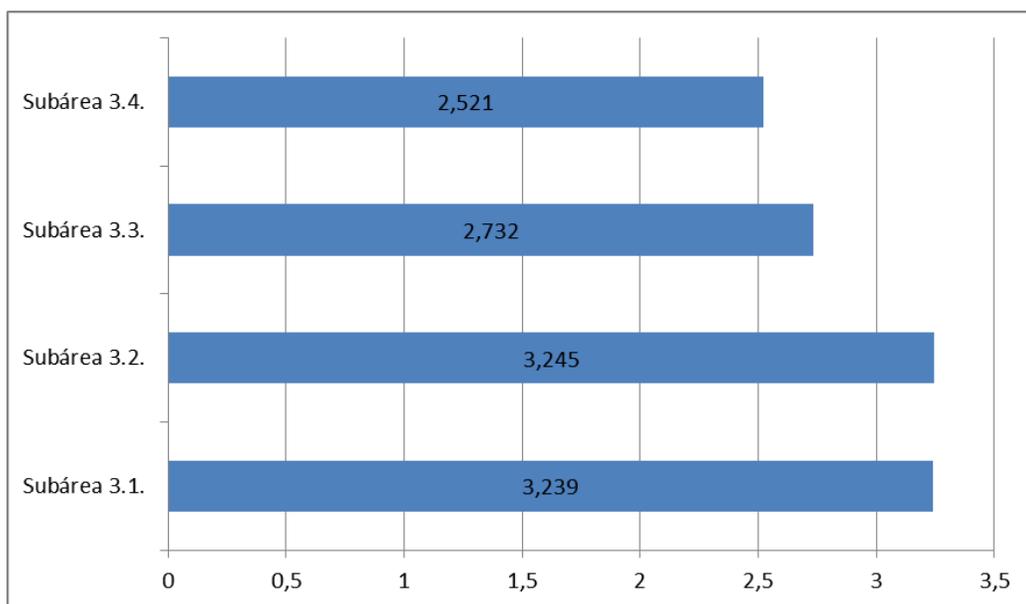
escogida por los docentes. Lo que lleva a comprobar que los docentes no tienen una formación amplia y sólida acerca de programar videojuegos que se adapten a las necesidades de su aula.

Tabla 5
Subárea 3.4. Programación

Subárea 3.4.				
Ítem	3.4.1	3.4.2	3.4.3	3.4.4
Media	2,860	2,789	1,719	2,719
Mediana	3,000	3,000	1,000	3,000
Moda	3,0	3,0	1,0	3,0
Desviación estándar	,9899	,9011	,8609	1,0134

La desviación típica en todos y cada uno de los ítems es muy elevada, lo que muestra que los datos están muy dispersos entre sí. No existe una concentración de los resultados en ninguno de los ítems, algo digno de mención.

El siguiente gráfico, supone a modo de conclusión un resumen de las cuatro subáreas que nos muestra cual de todas ellas es la más baja y, por tanto, en la que la percepción de los docentes nos invita a pensar que necesitan ampliar sus niveles de formación y de experiencia al respecto. En este caso la subárea 3.4., referida a “Programación”, es la que ha obtenido



una media más baja.

Figura 1. Media de las subáreas del área de competencia 3.

Discusión y conclusiones

Hoy en día, a pesar de que la expresión de competencia digital es muy joven y de que disfruta de una implantación de escaso recorrido histórico en el ámbito educativo, disponemos de un amplio abanico de estudios y de investigaciones que ya vienen poniendo el foco de atención en la necesidad de incorporar estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación a la totalidad de los niveles que conforman el sistema educativo español, sobre todo en aquellos vinculados a los primeros inicios educativos y formativos del alumnado, siendo aquí especialmente relevante la etapa de Educación Infantil. Resaltando, la creencia de que el contacto temprano o prematuro del alumnado con todas estas nuevas tecnologías les va a posibilitar convertirse en nativos digitales, así como adquirir un amplio repertorio de competencias y de destrezas que les va permitir manejar las nuevas tecnologías con altos niveles de creatividad y de eficiencia, toda vez que abandonen su etapa formativa y se incorporen, de manera plena y activa, al ámbito social y profesional (Vargas, 2015).

El dominio de todas estas competencias digitales, también es ampliamente conocido que les va a ayudar a tener una rápida y eficiente integración social y laboral, pues estos ámbitos de los entramados sociales están demandando, cada vez con mayor insistencia, el poder contar con personas que tengan un importante dominio de las competencias digitales, así como una alta eficiencia cuando las están poniendo en juego o en práctica, tanto en los ámbitos sociales como en los entornos profesionales, para resolver las diferentes situaciones de la vida cotidiana a las que van a tener que hacer frente, de manera que sean capaces de poder seguir evolucionando y creciendo como personas sociales y profesionales (Marquès, 2011).

A pesar de todas estas evidencias empíricas y de que cada vez dispongamos de más elementos, documentos e instrumentos legislativos, tanto de naturaleza nacional como europea e internacional, que abogan por la inclusión y la formación del alumnado en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, especialmente desde edades prematuras, y tal y como ha quedado demostrado en el presente estudio, la cruda realidad es que, aunque en las últimas décadas se han realizado grandes esfuerzos sociales, políticos, legislativos y educativos, aún nos encontramos bastante alejados del objetivo de conseguir la plena integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo español y, muy especialmente, en la etapa de Educación Infantil (González, 2011).

Una de las principales causas que explican la situación anteriormente descrita, y en clara consonancia con los resultados arrojados por el estudio, tiene que ver con la falta de formación de los docentes, especialmente de aquellos que ya llevan algunas décadas de ejercicio profesional. Y es que es bien sabido que durante la fase de formación

académica los docentes apenas sí que acaban teniendo contacto con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, al no existir planes de formación específicamente centrados en estas áreas de estudio y de conocimiento, lo que provoca que, en no pocas ocasiones, se vean abocados a tener que aprender a manejarlas y a emplearlas como recursos didácticos sobre la marcha, toda vez que se incorporan al ejercicio profesional de la docencia, lo que les condena a realizar un uso descontextualizado y poco eficiente de dichos recursos tecnológicos, con el consiguiente empobrecimiento y pérdida de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados por su alumnado (Marín-Díaz, 2014).

Como no todo va a ser negativo, los docentes más jóvenes, especialmente aquellos que se encuentran en la franja de edad comprendida entre los 21 y los 25 años, evidencian realizar un uso mucho más rico y eficiente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Esto ocurre no tanto por el hecho de que hayan conseguido recibir una buena formación académica en estas cuestiones cuando cursaron los estudios de magisterio, sino más bien por su condición de nativos digitales y, como consecuencia de ello, haber aprendido a manejarlas de manera intuitiva y por haber interactuado y estado en contacto con ellas desde edades tempranas, lo que les otorga unas competencias extra de las que, por desgracia, carecen o no disfrutan los docentes más veteranos y que, como no podía ser de otra forma, les viene lastrando el uso que de las mismas vienen haciendo y desarrollando durante la planificación e implementación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que suelen capitanear (Vázquez, 2004).

Pese a que, como se ha puesto de manifiesto en los apartados precedentes del estudio, los docentes no dispongan de la formación suficiente y necesaria como para ser capaces de manejar, de manera sofisticada y eficiente, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, eso no suele ser un obstáculo como para que se atrevan a introducirlas y a emplearlas en los procesos de enseñanza-aprendizaje que desarrollan sus alumnos/as, más que nada por la presión de una sociedad cada vez más tecnológica que demanda profesionales competentes en dichos recursos tecnológicos y de comunicación. El problema es que, como consecuencia de esa falta de formación en competencias digitales y tecnológicas, acaban haciendo un uso precipitado, inadecuado y descontextualizado de las mismas que, aunque no sean consciente de ello, puede acabar empobreciendo muy seriamente la calidad y la eficiencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje que acaben planificando e implementando en sus dinámicas docentes y de aprendizaje más cotidianas (Fernández, 2008).

En definitiva, y aunque en los últimos tiempos se están haciendo las cosas bastante bien y, como consecuencia de ello, se han venido produciendo avances trascendentales, se hace necesario seguir trabajando de manera decidida desde las instancias gubernativas, políticas, sociales y

educativas para que, en un futuro no demasiado lejano, se logre la plena integración de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los diferentes niveles que componen el sistema educativo español, en especial en la etapa de Educación Infantil. Todas estas ambiciosas metas serían imposibles de conseguir si no se logra concienciar a la sociedad, en su conjunto, de la necesidad de trabajarlas desde el sistema educativo y, muy especialmente, si sigue sin incorporar planes específicos de formación para el profesorado que, a su finalización, permita a los docentes adquirir las competencias necesarias para que logren manejar las nuevas tecnologías con la suficiente eficiencia y calidad como para poder incorporarlas a los procesos de enseñanza-aprendizaje de su alumnado y, como consecuencias de ello, dotarlos de mucha más significatividad, calidad y eficiencia.

Referencias

- Area, M., Hernández, V. & Sosa, J.J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 47, 79-87. DOI:10.3916/C47-2016-08
- Argudín, Y. (2015). Educación basada en competencias. *MAGISTRALIS*, 20, 39-61.
- Aznar, I., Cáceres, M.P., Trujillo, J.M., & Romero, J.M. (2019). Mobile learning y tecnologías móviles emergentes en Educación Infantil: percepciones de los maestros en formación. *Revista Espacios*, 40(5), 14.
- Cabero, J., & Gutiérrez, J.J. (2015). La producción de materiales TIC como desarrollo de las competencias del estudiante universitario. *Aula de Encuentro*, 17(2), 5-32.
- Cabero-Almenara J., Morales-Lozano, J. A., Barroso-Osuna, J., Fernández-Batanero, J. M., Romero-Tena, R., Román-Graván, P., Llorente-Cejudo, M. C. & Ballesteros-Regaña, C. (2010). Análisis de centros de recursos de producción de las TIC de las universidades españolas. *Revista de Educación*, 351, 237-257
- Calderone, M., & González, A.H. (2016). Materiales didácticos. Una metodología para su producción en la era de las TIC. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13, 24-35
- Comisión Europea (2013). *DigComp. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. Recuperado de

<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>

European Commission (2017). *DigCompEdu. Digital Competence of Educators*. Recuperado de:

<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>

European Parliament and the Council (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, C111/111.

Fernández, M.B. (2008). Las TIC en educación: Algunos elementos para el debate. *Question*, 19(1), 12-19.

Fernández-Cruz, F. J., & Fernández-Díaz, M. J. (2016). Teachers Generation Z and their Digital Skills. *Comunicar*, 46, 97-105. DOI:10.3916/C46-2016-10

González, C. S. (2011). *Nuevas tendencias en TIC y educación*. Alemania: Bubok Publishing.

Hinojo, F.J., Cáceres, M. P., Gómez, G., & Romero, J.M. (2018). Análisis de competencias profesionales desarrolladas respecto al uso de las TIC. Una perspectiva de género presentada por el profesorado de Educación Superior en Angola. En J. Ruiz Palmero, E. Sánchez-Rivas, y J. Sánchez-Rodríguez (Edit.), *Innovación pedagógica sostenible* (pp. 1-13). Málaga: UMA Editorial

INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Mañas, A., & Roig-Vila, R. (2019). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Un tándem necesario en el contexto de la sociedad actual. *Revista Internacional d'Humanitats*, 45, 75-86.

Marín-Díaz, V. (2014). Investigación, educación y TIC. *EDMETIC*, 2(3), 1-2.

Marquès, P. R. (2011). *¿Por qué las TIC en la educación?* En Peña, R. (Coord.), *Nuevas tecnologías en el aula* (pp. 17-34). Barcelona, España: Tecnos.

Rodríguez-Torres, J. (2014). Diseño de materiales y tecnología. Itinerarios hacia la innovación. *Historia y Comunicación Social*, 19, 675-687

Roig-Vila, R., Lorenzo-Lledó, A., & Mengual-Andrés, S. (2019). Utilidad percibida de la realidad aumentada como recurso didáctico en Educación Infantil. *Campus Virtuales*, 8(1), 19-35.

- Romero, J.J., Sola, T., & Trujillo, J.M. (2015). Posibilidades didácticas de las herramientas Moodle para producción de cursos y materiales educativos. *Digital Education Review*, 28, 59-76.
- Ruiz, M.C., & Hernández, V. (2018). La Incorporación y Uso de las TIC en Edcuación Infantil. Un Estudio sobre la Infraestructura, la Metodología Didáctica y la Formación del Profesorados en Andalucía. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 52, 81-97.
- Ruiz-Brenes, M.C., & Hernández- Rivero, V. M. (2018). La incorporación y uso de las TIC en Educación Infantil. Un estudio sobre la infraestructura, la metodología didáctica y la formación del profesorado en Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 52, 81-96.
- Trujillo, J. M. (2015). Las TIC en los entornos educativos. *EDMETIC*, 4(1), 3-8.
- Trujillo, J.M., Rodríguez, C., Chaves, E., & Gómez, G. (2018). Creación, uso e integración de las TIC por parte del profesorado. En J, Ruiz-Palmero, E. Sánchez-Rivas, y J. Sánchez-Rodríguez (Edit.), *Innovación pedagógica sostenible*. Málaga: UMA Editorial.
- Valverde-Berrocoso, J., & Fernández-Sánchez, M.R. (2011). Política educativa para la creación de materiales educativos digitales en centros educativos de Extremadura: análisis de resultados. *REDEX, Revista de Educación Extremeña*, 1, 77-95.
- Vargas, D. (2015). Las TIC en la educación. *Plumilla Educativa*, 2(16), 62-79.
- Vázquez, S. (2004). TIC en Educación Infantil. *Revista Padres y Maestros*, 286, 33-39.