

**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**
**THE INCORPORATION AND USE OF ICT IN EARLY CHILDHOOD
EDUCATION. A STUDY ON INFRASTRUCTURE, TEACHING
METHODS AND TEACHER TRAINING IN ANDALUSIA**

María del Carmen Ruiz Brenes ⁽¹⁾

mcrb18687@hotmail.com

Dr. Víctor M. Hernández Rivero ⁽²⁾

vhernan@ull.edu.es

⁽¹⁾ Centro de Educación Infantil Campanilla, Arahal (Sevilla)

⁽²⁾ Universidad de La Laguna, Facultad de Educación, Dpto. Didáctica e Investigación
Educativa, Campus Central

Avda. de la Trinidad, s/n, La Laguna, 38200, S/C de Tenerife, España

El objetivo de este artículo es presentar los resultados de un estudio realizado durante el curso 2015-16 sobre la dotación tecnológica con que cuentan las aulas de Educación Infantil en Andalucía, el uso didáctico de los recursos TIC que realizan los docentes, y su formación y actitudes hacia las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Aunque existe abundante investigación sobre la etapa de Educación Primaria, Secundaria y en la enseñanza universitaria, resulta palpable la ausencia de estudios en la primera etapa de escolarización en la vida de los niños y niñas. Los datos se recabaron mediante una encuesta en línea respondida por una muestra de 163 maestros/as. Las conclusiones apuntan que la dotación tecnológica de los centros es insuficiente, que tan solo una tercera parte de la muestra de docentes utiliza las TIC de manera cotidiana en el aula, y que el 70% demanda mayor cualificación, y considera que este tipo de recursos son potenciadores de mayor aprendizaje. Palabras clave: TIC, educación infantil, didáctica, formación

The aim of this article is to present the results of a recent study on the technological equipment of preschool classrooms in Andalusia, the educational use of ICT resources by teachers and their training and attitudes towards technologies in the process of teaching and learning. Although there is an abundant research on the stage of primary, secondary and university education, it is clear the lack of studies in the first stage of schooling in the lives of children. Data are collected through an online survey answered by a sample of 163 teachers. The conclusions indicate that the provision is insufficient, ICT are used on a daily basis in the classroom only a third of the sample and that 70% of teachers demand higher qualifications and consider that these resources are enhancers higher learning.

Keywords: ICT, Early Childhood Education, teaching, teacher training

1. Introducción.

En la actualidad, las nuevas tecnologías (ordenadores, dispositivos móviles, Internet) invaden la sociedad en la que vivimos, influyendo en todos los ámbitos que nos rodean: el trabajo, el ocio, el hogar. Ello afecta indudablemente al entorno educativo, y las hace cada vez más importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Si en la sociedad se producen cambios, éstos se ven reflejados en el entorno educativo, y obliga a plantear necesariamente una nueva idea de la enseñanza. Son muchas las estrategias para su integración que se van implantando y, hablar de nuevas tecnologías (TIC) supone tener en cuenta su rápida evolución y la constante renovación y transformación de las mismas y por ello, la necesidad de su incorporación al ámbito educativo.

Actualmente las TIC son consideradas indispensables para la participación plena en la sociedad del conocimiento (Iniesta, Sánchez y Schlesinger, 2013). La cultura digital de nuestra sociedad justifica la inclusión de este tipo de medios en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños y niñas desde las edades más tempranas. La etapa de Educación Infantil (de 0 a 6 años) constituye el primer contacto del niño/a con el universo educativo y por ello, se convierte en el escenario ideal para integrar este tipo de recursos.

Hoy en día resulta impensable concebir un centro educativo sin la presencia de las TIC. Como señala Area (2008), la disponibilidad de las tecnologías digitales en sus distintas versiones (computadoras de sobremesa, portátiles, conexión a Internet, WIFI, pizarras digitales, tabletas) en las escuelas españolas son una realidad palpable, y actualmente viven un proceso de integración progresiva.

En los últimos años, el estudio, análisis y evaluación del impacto que tienen las TIC sobre la enseñanza y sobre la innovación pedagógica es un ámbito al que se le está prestando gran atención en la investigación educativa. Desde hace más de una década se han desarrollado distintos estudios que han pretendido evaluar el impacto de estas políticas en diversos países (Pelgrum, 2001), en las escuelas europeas (Balanskat, Blamire & Kefala, 2006; Becta, 2007; Condie & Munro, 2007; European Commission, 2013) y en el sistema escolar español (Marcolla, 2006; Meneses, Fàbregues, Jacovkis & Rodríguez-Gómez, 2014).

Sin embargo, podemos afirmar que aunque existe abundante investigación sobre la etapa de Educación Primaria, Secundaria y en la enseñanza universitaria –aunque con resultados limitados en su generalización e impacto (Mama & Hennesey, 2013) – en cambio, resulta evidente la ausencia de estudios en la primera etapa de escolarización en la vida de los niños y niñas. Esto parece sorprendente ya que, diversas investigaciones permiten enfatizar que el desarrollo de la inteligencia, la personalidad y el comportamiento social en los seres humanos se producen más rápidamente durante los primeros años.

Por otra parte, la competencia para el uso de las TIC por los profesores ha sido identificada repetidamente como un elemento clave para la integración plena de las TIC en la práctica educativa (Bosco, 2009; Cabero y Marín, 2014). Y es que de nada sirve contar con numerosos elementos tecnológicos si el profesional docente no sabe cómo utilizarlos. Parece existir pues, una cierta laguna entre la proliferación de este tipo de recursos y la escasez de estudios que avalen su uso en Educación Infantil, que expliquen sus

posibilidades, y orienten sobre la mejor manera de utilización en estas aulas.

En el proceso de integración de las TIC algunos resultados de investigación resultan reveladores. Balanskat, Blamire y Kefala (2006) encontraron que el profesorado usa las TIC fundamentalmente para apoyar las pedagogías ya existentes, sin representar una alteración sustantiva de los principios y métodos de enseñanza. La Comisión Europea (European Commision, 2013) analizó esta circunstancia concluyendo que el uso de las TIC en la enseñanza no ha aumentado tanto como era de esperar en estos últimos años, y destacó que su integración plena en las aulas no se ha producido tal y como se esperaba. También (Area, Hernández y Sosa, 2016) concluyen que la introducción de las TIC no desplaza los recursos tradicionales, sino que conduce a modelos híbridos o mixtos en los que ambos tipos de recursos conviven. Constatan que en aulas con abundancia de tecnología el texto escolar sigue siendo el recurso más frecuente. ¿Realmente dispone el profesorado de suficientes herramientas tecnológicas y una infraestructura adecuada?, ¿se utilizan de forma continuada y correcta en los procesos de enseñanza-aprendizaje?, ¿dispone el profesorado de la suficiente formación y competencia?, ¿considera el profesorado importante utilizar las nuevas tecnologías? Esta investigación ha tratado de responder, entre otras, a estas cuestiones.

1.1 Potencialidades y limitaciones de las tecnologías en las aulas de Educación Infantil

La Educación Infantil que vivimos en la actualidad se parece poco o nada a la de hace dos décadas. Hoy en día esta etapa reviste de una gran importancia para el desarrollo de

numerosos objetivos educativos necesarios para que el alumnado sea capaz de desenvolverse de forma adecuada en la sociedad que le rodea. Precisamente la importancia de ayudar a los niños y niñas a conocer su entorno hace importante el introducir las TIC de manera temprana. De hecho nuestros pequeños son ciudadanos de este nuevo milenio y una de las grandes características definitorias del mismo es la revolución tecnológica en la que estamos inmersos, lo que repercute de manera ineludible en dos de los grandes pilares de la sociedad: el control y tratamiento social de la información y los mecanismos tecnológicos e ideológicos de la comunicación.

La integración y uso pedagógico de las TIC en las aulas es un proceso complejo en el que inciden entre otros, factores vinculados con la madurez organizativa del centro escolar (De Pablos, 2015) y la función de liderazgo en el proceso de innovación educativa en relación con las TIC.

Son muchos los beneficios o ventajas derivados del uso de las TIC en las distintas etapas educativas y, por ello, también en Educación Infantil. Algunas de estas ventajas se relacionan con la potenciación de factores como la motivación, la interacción, el desarrollo de la iniciativa, la comunicación profesorado-alumnado, la alfabetización digital y audiovisual, el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información y, el desarrollo de la expresión y la creatividad.

También existen limitaciones para el uso de las TIC en los centros como apunta Cabero (2006), tales como el acceso y los recursos que se requieren, la necesidad de una infraestructura específica, el costo para la adquisición de equipos, la necesidad de formación, la necesidad de adaptarse a

nuevos métodos de enseñanza y aprendizaje, una actitud y disposición adecuada, etc.

1.2 El profesorado de Educación Infantil y el uso de las TIC

Para utilizar de forma adecuada las TIC resulta fundamental el papel del profesorado (Cabero y Marín, 2014). Por muchos recursos que disponga el centro si no existe la implicación del profesorado no se conseguirá integrar este tipo de recursos en el aula. Hay distintos trabajos que avalan y recogen este proceso, como los de Inan y Lowter (2010) que ponen de manifiesto que los factores vinculados con los docentes son los que influyen más decisivamente en la integración escolar de las TIC. La integración de las tecnologías y los cambios e innovación en la educación forman parte de un proceso lento, donde la formación y las actitudes del profesorado ante las tecnologías juegan un papel muy importante, y requieren un cambio en el rol docente como agentes críticos y reflexivos que cuestionen sus prácticas de enseñanza.

En la actualidad aún son muchos los docentes que no se consideran competentes para abordar la integración de las TIC en sus prácticas de aula, y gran parte de ellos no ha descubierto el verdadero valor de estos medios para el aprendizaje. En muchas ocasiones, los programas formativos no establecen conexiones pedagógicas entre las posibilidades de las TIC, la metodología de enseñanza y los procesos de aprendizaje de los sujetos. Y es que según Martínez (2010), nos encontramos con casos en los que una vez que se está consiguiendo dotar a las aulas del material tecnológico necesario, hay docentes que no reúnen la formación necesaria para el manejo de los recursos, y

otros que apuestan por mantener el proceso de enseñanza-aprendizaje amparado en una didáctica tradicional. De hecho, se pueden establecer diferentes grupos de profesores en función de las actitudes y predisposición que tienen hacia los medios e instrumentos tecnológicos: innovadores, resistentes, líderes.

En general, la formación del profesorado se ha focalizado en el dominio de los recursos tecnológicos, lo que ha generado críticas relacionadas con tres aspectos: la falta de formación en la vertiente pedagógica debido a la focalización en la tecnológica; el deficiente ajuste de los programas de formación a los conocimientos y habilidades del profesorado; y la falta de tiempo para llevar a cabo las innovaciones con las TIC, junto al insuficiente seguimiento del desarrollo en el aula.

Existen investigaciones que han analizado el papel del profesorado en la incorporación de este tipo de recursos. Algunos trabajos han puesto de manifiesto, que aun existiendo tecnologías, los profesores las siguen utilizando para hacer las mismas cosas que estaban haciendo sin ellas, si bien es cierto que también contamos con buenas prácticas de utilización. De Pablos y González (2007) por ejemplo, definen el concepto de buenas prácticas como las actuaciones desarrolladas en un centro escolar para facilitar procesos de integración de las TIC, sistematizadas y experimentadas, que supongan un posicionamiento por parte de quien las implementa sobre el objetivo educativo que persigue y sobre el papel que juegan las TIC en la consecución del objetivo planteado. Que se haga en una u otra dirección dependerá de una serie de condiciones, como por ejemplo: cómo se incorpora a la enseñanza, qué relaciones establece con el resto de elementos

curriculares, qué papel se le ha asignado con ellas al profesor y al estudiante, en qué estructura organizativa se les ha incorporado y para qué funciones, o cómo se estructuran los contenidos que se presenten en ellas.

Desde la investigación se ha buscado identificar tipologías de uso didáctico de las TIC por el profesorado (Hsu, 2011). Es el caso de los trabajos de Barron y otros (2003), que identificaron cuatro tipos de uso de las TIC en el aula: el ordenador como instrumento de investigación para el alumno, como herramienta para resolver problemas y tomar decisiones, como instrumento de producción, y como recurso de comunicación. También Rusell y otros (2003) identificaron seis categorías de uso de las TIC por parte de los docentes: para la preparación de la enseñanza, para producir, materiales, para dirigir al alumno, para la educación especial, para uso del correo electrónico, y para realizar grabaciones y registros. A su vez, Braak, Tondeur y Valcke (2004) señalaron dos tipos de estrategias en uso de las TIC: como apoyo a los procesos docentes, y el de uso efectivo en el desarrollo de la docencia.

Para lograr introducir las TIC de forma adecuada en el aula necesitamos una buena actitud y predisposición por parte del profesorado, y determinadas condiciones

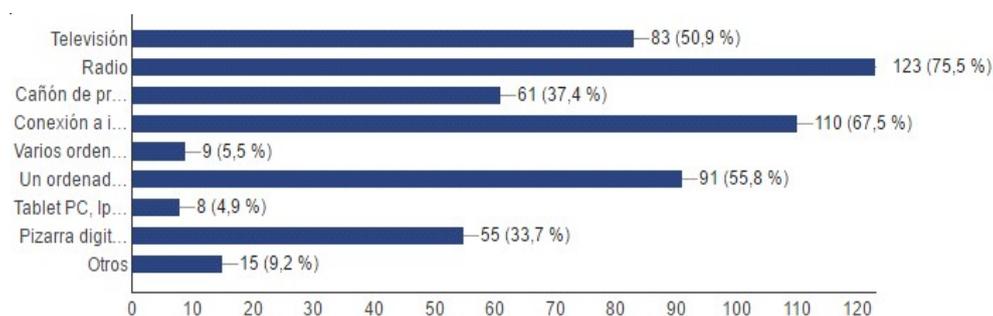
organizativas y de apoyo en su integración. De acuerdo con Roblizo y Cózar (2015), esta metamorfosis del papel docente implica un gran esfuerzo de formación inicial y continua del profesorado, donde el dominio de las TIC es importante para lograr asumir esos nuevos roles.

2. Método

2.1 Problema, objetivos de investigación y metodología

Esta investigación realizada durante el curso 2015-16 aborda la incorporación y uso de las TIC en Educación Infantil, atendiendo a cuestiones como la dotación e infraestructura, la didáctica y uso pedagógico, así como la formación, actitudes y expectativas hacia las TIC del profesorado de esta etapa en Andalucía. Teniendo en cuenta esta problemática, se proponen los siguientes objetivos de investigación:

1. Identificar de qué recursos TIC dispone el profesorado en el aula (hardware, software, conexión a Internet).
2. Analizar cuánto y cómo se utilizan esos recursos TIC por el profesorado a nivel didáctico en su enseñanza.
3. Determinar características de la formación recibida por el profesorado para



Gráfica 1. Recursos de los que dispone el centro

incorporar y utilizar las TIC en el aula con alumnado.

4. Indagar sobre la actitud y expectativa del profesorado respecto al proceso de integración de las TIC en la enseñanza.

En coherencia con el problema de investigación y teniendo en cuenta los objetivos planteados, se propuso una metodología de tipo descriptiva a través de cuestionario, que ayudara a desvelar las características y realidad del problema en cuestión.

2.2 Muestra

Los sujetos participantes en la investigación han sido seleccionados mediante un sistema de muestreo incidental entre los docentes que imparten la Educación Infantil en Andalucía, tanto en el primer como en el segundo ciclo, en centros de titularidad pública y privada. La muestra respondiente quedó constituida por 163 maestros y maestras. Los datos más relevantes respecto a la misma son:

- En cuanto al género, el 96,9% de los encuestados son mujeres. Este dato no ha de resultar extraño ya que como cita la Oficina Europea de Estadística (Eurostat, 2015), en España el 95,2% de los docentes que imparten la etapa de Educación Infantil son mujeres.

- La mayoría de los encuestados (el 57,1%) tienen entre 0 y 4 años de experiencia. El 24,5% cuenta con 5 a 10 años de experiencia, el 14,7% entre 11 y 20 años y el 3,7% con 21 años.

- La mitad de los encuestados (el 50,3%) pertenecen a la provincia de Sevilla, pero se han conseguido muestras de todas las provincias andaluzas destacando la muestra

de Cádiz (13,5%), Granada (11%) y Málaga (8,6%).

- En Andalucía (como en el resto de Comunidades Autónomas) hay más centros de segundo ciclo que de primer ciclo: el 66,3% de la muestra.

2.3 Instrumento

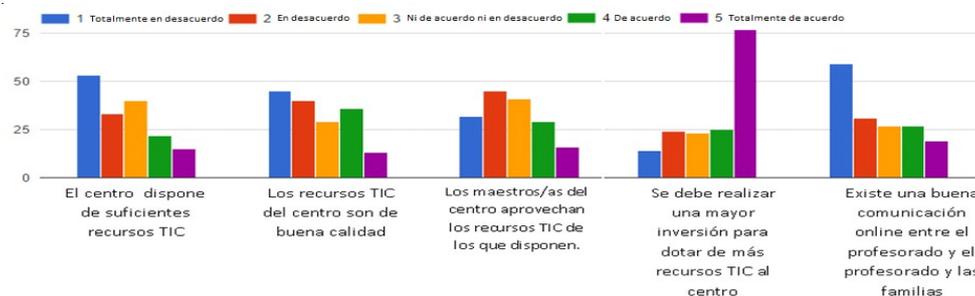
Para la elaboración del cuestionario se tomaron como referencia los objetivos y dimensiones de investigación, y se llevó a cabo una revisión de distintos cuestionarios utilizados en estudios similares (Fernández, Fernández y Cebreiro, 2016). Finalmente, el cuestionario quedó constituido por 19 preguntas, divididas en cuatro bloques, que incluyen las siguientes dimensiones:

- Primer bloque. Datos demográficos y de identificación: sexo, edad, provincia en la que se encuentra el centro, el ciclo en el que trabaja y los años de experiencia docente.

- Segundo bloque. Dotación e infraestructura y grado de incorporación de las TIC en la enseñanza: centro de trabajo y nivel de dotación TIC del que dispone, y grado en el que se incorporan las TIC en el centro educativo.

- Tercer bloque. Tipología de uso de las TIC a nivel didáctico: forma en la que el profesorado de esta etapa utiliza las TIC dentro de su aula, y si las utiliza o no en su enseñanza.

- Cuarto bloque. Formación en TIC, actitudes y expectativas del profesorado: nivel de conocimientos del que dispone el profesorado de Educación Infantil participante sobre las TIC, si le gustaría o no mejorar su formación, cuáles son sus ideas u opiniones sobre el uso de estas herramientas y las expectativas sobre las mismas.



Gráfica 2. Resultados relacionados con la dotación e infraestructura

Para garantizar el acceso a los docentes que conformaron la muestra, dada la realidad geográfica y las posibilidades de este estudio, se aplicó un cuestionario online (puede consultarse a través del enlace <https://goo.gl/xqfxXQ>). Para ello se utilizó una difusión por medio de redes sociales a través de plataformas dedicadas a la Educación en Andalucía o relacionadas con movimientos del profesorado de esta etapa (por ejemplo, PADEI, Plataforma Andaluza en Defensa de la Educación Infantil formada por funcionarios, interinos y aspirantes de Educación Infantil). La recogida de datos se produjo durante el mes de mayo de 2016.

3. Resultados

3.1 Dotación e infraestructura tecnológica en los centros de Educación Infantil

Como se puede comprobar en la Gráfica 1 hay datos destacables en relación a los recursos de los que disponen los centros. Es reseñable que en el 67,5% tiene conexión a Internet, en el 55,8% se dispone de un ordenador en cada aula y en el 33,7% existe pizarra digital, aunque los recursos que predominan en más de la mitad de casos son la televisión y la radio, recursos de tipo

tradicional. Sorprende negativamente el hecho de que en esta etapa en los centros analizados se cuente con varios ordenadores por aula solamente en el 5,5% de los casos.

La mayoría de los encuestados consideran que se debe realizar una mayor inversión para dotar de más recursos TIC al centro. Queda patente la opinión de la muestra sobre la escasez de recursos de los que se dispone en esta etapa y la necesidad de inversión. Respecto a la calidad de los recursos del centro existe mayor variedad de opiniones aunque predominan los encuestados que consideran no estar de acuerdo con que los recursos de su centro sean de calidad (ver Gráfica 2).

3.2 Uso de las TIC a nivel didáctico en las aulas de Educación Infantil

Como podemos comprobar en la Tabla 1, la mayoría de la muestra (el 89%) manifiesta que utiliza Internet y/o el ordenador para buscar información útil en el aula, y el 86,5% lo utiliza para elaborar materiales educativos lo que constituye un uso considerable de las TIC entre el colectivo. El 65,6% hace uso de aplicaciones educativas en el aula y más de la mitad también lo usa para mantener contacto con las familias. No llega al 50% la muestra que utiliza Internet para evaluar y

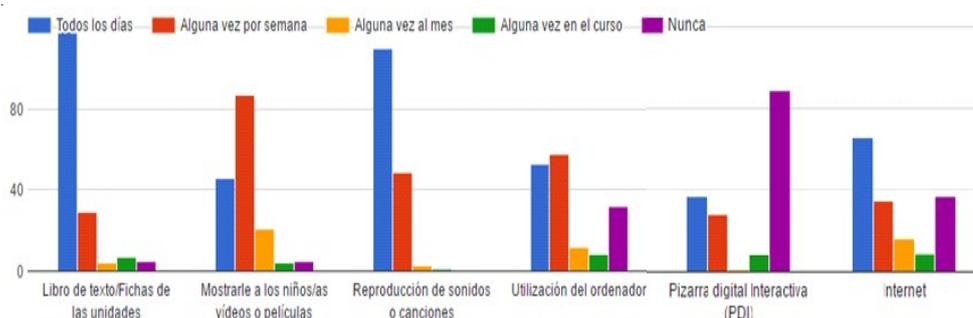
Utilizo internet para buscar información útil en el aula (búsqueda de actividades, fichas, ideas,..)	89%
Elaboro materiales educativos haciendo uso del ordenador.	86,5%
Hago uso de aplicaciones educativas (cuentos interactivos, juegos, programas,...) para utilizarlas en el aula.	65,6%
Utilizo internet (móvil, mail...) para mantener contacto con las familias.	52,1%
Utilizo internet para mantener contacto con los compañeros/as del centro	49,7%
Hago uso de internet para elaborar las evaluaciones de los alumnos/as.	47,9%
El ordenador se utiliza en mi aula para que los niños/as resuelvan actividades.	31.3%
Utilizo internet para publicar mis propios materiales didácticos.	25,2%
No suelo utilizar internet ni el ordenador.	3,7%

Tabla 1. Acciones que realiza el profesorado al utilizar Internet y/o el ordenador

para mantener contacto con los compañeros del centro. Tan solo el 31,3% manifiesta utilizar el ordenador en el aula para que los niños/as resuelvan actividades, algo que resulta muy significativo ya que supone 1/3 del profesorado, una mínima parte de los docentes. Además, pocos (el 25,2%) lo utiliza para publicar sus propios materiales didácticos.

La gran mayoría usa todos los días el libro de texto/ficha de las unidades (72,4%) así como la reproducción de sonidos y canciones

(67,4%). También es destacable la reproducción de vídeos o películas ya que el 81,6% lo utiliza o todos los días o alguna vez por semana. En el caso del ordenador el 68,1% lo usa diariamente o una vez por semana mientras que el 19,7% no lo utiliza nunca en su aula. Algo parecido ocurre con internet ya que el 62% lo utiliza todos los días o alguna vez por semana en contraste con el 22,7% que no lo usa nunca. Por último cabe destacar que el 54,7% no utiliza nunca la pizarra interactiva (ver Gráfica 3).



Gráfica 3. Resultados relacionados con el uso didáctico de las TIC en el aula de Ed. Infantil

Como complemento durante el aprendizaje (búsqueda de información, comparación de datos,...)	74,2%
Como medio de refuerzo de los contenidos que trabajo	65%
Como actividad lúdica para que los niños/as se diviertan	63,2%
A través del rincón del ordenador	27%
Como forma de trabajo en grupo en el aula	22,1%
No utilizo normalmente las TIC en mi aula	15,3%
Como medio principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula	11%

Tabla 2: Tipología de uso didáctico de las TIC en el aula

3.2. Cruce de Variables en el análisis de los datos y resultados

Al hablar del uso de las TIC en el aula hacemos referencia a distintas metodologías (ver Tabla 2). Analizando los resultados podemos comprobar cómo la mayoría de los encuestados (el 74,2%) lo usa como un complemento para el aprendizaje o bien como a constatar el dato comentado en apartados anteriores sobre la escasa utilización del profesorado de esta etapa de estas herramientas (sólo la tercera parte del profesorado).

De los resultados de esta pregunta (ver Tabla 3) se deriva la idea de que gran parte de los encuestados consideran positivo el uso de las TIC. Valoran especialmente el fácil acceso a todo tipo de información y recursos

refuerzo de los contenidos (65%) o como actividad lúdica para que los niños/as se diviertan (63,2%). No llegan al 30% los que lo utilizan como forma de trabajo en grupo o a través del rincón del ordenador. Resalta el que solamente el 11% lo utilice como medio principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje así como el 15,3% que confiesa no utilizar las TIC en el aula. Todo ello viene (66,3%), el desarrollo de una metodología más activa y de otro tipo de metodologías (57,1%). Estos resultados son importantes ya que evidencian las buenas opiniones que tiene el profesorado sobre las TIC lo cual hace más incomprensible el que no las utilicen en el aula aún sabiendo las grandes ventajas que supone.

Facilita el acceso a todo tipo de información y recursos	66,3%
Permite llevar a cabo una metodología más activa	57,1%
Propicia el desarrollo de otro tipo de metodologías (investigación en el aula, proyectos de aprendizaje...)	57,1%
Contribuye a una mejor construcción del aprendizaje	34,4%
Me permite adaptarme a las necesidades y características del alumnado	32,5%
No considero que existan aspectos positivos	0,6%

Tabla 3: Aspectos positivos derivados del uso de las TIC de forma didáctica

3.3 Formación del profesorado en TIC en Educación Infantil

La mayoría de los encuestados manifiesta haber realizado algún curso relacionado con las TIC (el 66,3%). De los 111 encuestados que han realizado cursos sobre TIC las respuestas están bastante repartidas. La mayoría (el 35,1%) ha realizado cursos hace entre 1 y 3 años, el 34,2% hace menos de un año y el 30,6% hace más de tres años. Tres años sin duda resulta mucho tiempo en un ámbito en constante evolución por lo que resulta necesaria una mayor formación en esta disciplina.

Si hablamos de nivel de formación TIC el resultado es claro: el 69,3% de los encuestados consideran que tienen formación en TIC, pero deben formarse más. Solamente el 19,6% considera que tiene la suficiente formación. El 11% reconoce no tener formación para utilizar las TIC en el aula. Este dato resulta muy significativo ya que evidencia que el profesorado de esta etapa no se siente lo suficientemente capacitado para el uso de estas herramientas.

Sobre la mejora en la formación de TIC (ver Tabla 4) la mayor parte de los encuestados (68,7%) consideran que deben mejorar la formación para ser capaces de crear y

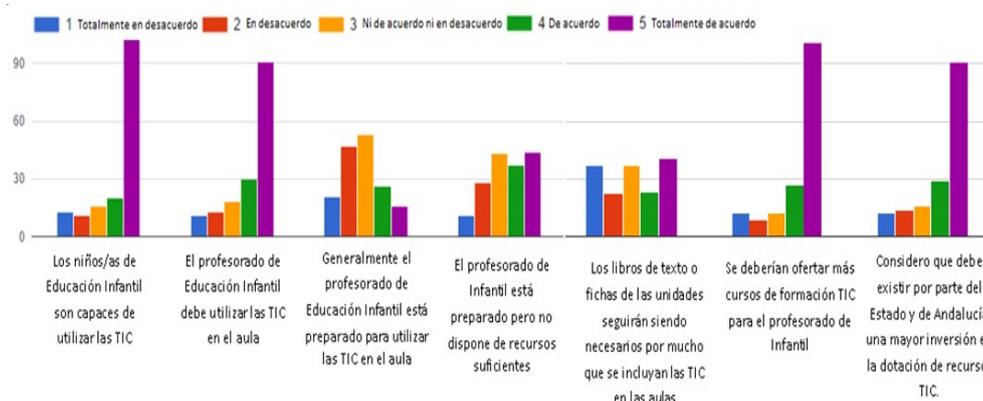
desarrollar materiales didácticos. También son mayoría (60,1%) los que creen necesario mejorar la formación en relación al uso de software de distinto tipo. Más de la mitad quiere mejorar su formación para participar en proyectos con otros centros (el 51,5%).

3.4 Actitudes y expectativas del profesorado ante el uso de la tecnología en el aula

Se propusieron diferentes preguntas sobre las actitudes y expectativas hacia el uso de las TIC en su enseñanza (ver Gráfica 5). Destaca el acuerdo de la mayoría en afirmaciones como «los niños de Infantil son capaces de utilizar las TIC» (63,2%), «el profesorado de Infantil debe utilizar las TIC en el aula» (55,9%), «se deberían ofertar más cursos de formación sobre TIC» (62%), «debe existir una mayor inversión por parte del Estado y Andalucía en recursos TIC» (55,9%). Donde existe una mayor controversia es en la afirmación sobre la necesidad de los libros de texto y fichas aunque se incluyan las TIC en el aula ya que un 25,1% está totalmente de acuerdo y un 23,3 en total desacuerdo. En cuanto a la preparación del profesorado y a la disposición o no de recursos la mayoría se sitúa en un punto intermedio.

Saber crear y desarrollar materiales didácticos multimedia y actividades digitales para mis alumnos	68,7%
Conocer y saber manejar software de diverso tipo (edición de video, imagen, audio, programas ofimáticos, presentaciones multimedia, PDI,...)	60,1%
Saber planificar proyectos o experiencias colaborativas entre centros a través de la red	51,5%
Conocer y saber usar los recursos de la web 2.0, redes sociales, blogs,...	32,5%
Otras	9,8%

Tabla 4: Mejora de la formación en TIC



Gráfica 5. Actitudes y expectativas del profesorado hacia el uso de las TIC en la enseñanza

Teniendo en cuenta la opinión de los encuestados (ver Tabla 5) consideran que el aspecto más positivo derivado del uso de las TIC con los niños/as de Infantil está relacionado con al motivación (81,6%). También un gran número destaca el hacer los aprendizajes más divertidos (63,2%) y la ayuda a niños/as con necesidades educativas especiales (56,4%). Solamente el 11,7% cree que se aprende más usando las TIC que el libro de texto o las fichas. En relación a la mejora de la comunicación maestro/a-alumno/a solamente el 8,6% lo destaca como algo positivo de las TIC al igual que solo el 14,1% cree que con las TIC se aprende más rápido. Al referirnos a los

aspectos negativos la mayor parte de los encuestados (38%) considera que no existe nada negativo al utilizar las TIC en el aula. Como aspecto más negativo el 32,5% cree que puede provocar adicción en el niño/a y el 30,1% piensa que pueden aburrir al niño/a si no se seleccionan las actividades adecuadas (ver Tabla 6).

La mayoría de los encuestados (63,2%) cree que los niños de Infantil son capaces de utilizar las TIC con ayuda frente al 23,9% que manifiesta pueden utilizarlas sin ayuda. El 12,9% considera que los niños/as de Infantil son demasiado pequeños para utilizar el ordenador. Resulta sorprendente que casi el 13% crea que los niños/as de esta etapa no

Favorece la motivación en el aprendizaje.	81,6%
Hace los aprendizajes más divertidos.	63,2%
Puede ayudar a los niños con necesidades educativas especiales	56,4%
Ayuda a que se aprendan más rápido los contenidos.	14,1%
Se aprende más que con el libro de texto o las fichas de trabajo.	11,7%
Ayuda a que exista una mayor comunicación entre maestro/a-alumno/a.	8,6%

Tabla 5: Aspectos positivos uso de las TIC en el aula

No considero que exista nada negativo al utilizar las TIC en el aula.	38%
Pueden aburrir al niño si no se seleccionan las actividades adecuadas	30,1%
Puede provocar adicción en el niño/a.	32,5%
Las familias pueden no estar de acuerdo con el uso de las TIC en el aula de Infantil.	20,9%
Puede generar conflictos entre los niños/as.	20,2%
Los niños/as pueden despistarse y desconcentrarse más.	19,6%
Se pierde tiempo en el proceso de aprendizaje	3,7%

Tabla 6: Aspectos negativos uso de las TIC en el aula

son capaces de usar estas herramientas aúnsiendo conscientes de las ventajas que puede proporcionarles en su desarrollo educativo.

3 Discusión y conclusiones

a. Dotación e infraestructura TIC

A la luz de los resultados puede decirse que en la mayoría de centros encuestados se cuenta con ordenador en el aula y existe conexión a Internet (67,5%), pero prácticamente no hay centros que tengan aulas dotadas de múltiples ordenadores de acceso al alumnado. Son muy escasos aquellos cuya dotación es de varios ordenadores por aula: solo en 5 de cada 100. Así pues, los centros carecen de recursos informáticos suficientes. Aunque muchos profesores cuentan con formación y con predisposición para el uso de las TIC, de nada sirve si no disponen de los recursos e infraestructura necesarios en los colegios para que los niños y niñas aprendan con ellos.

Tomando como referencia la relación entre años de experiencia docente y la opinión del profesorado de Educación Infantil respecto a la dotación de recursos TIC en los centros el análisis practicado muestra que en todos los intervalos de experiencia se considera que

los centros no disponen de recursos suficientes. Esta situación contrasta con la de los centros de Educación Primaria y Secundaria, como resultado de programas como 'Escuela 2.0' que durante varios años incorporó tecnología en muchas aulas de primaria y secundaria. ¿Qué ocurre entonces con las etapas anteriores?, ¿por qué no se garantiza el acceso a las TIC en todos los niveles educativos si aparece como un objetivo educativo claro en todas las etapas y si es tan beneficioso para el alumnado y profesorado, además de ser una de las líneas prioritarias de las políticas educativas a nivel nacional y europeo? No se puede exigir a los docentes que alcancen objetivos relacionados con la competencia digital si no cuentan con recursos e infraestructuras TIC de calidad.

b. Uso didáctico de las TIC en Educación Infantil

En relación con el uso didáctico de las TIC en el informe de la OCDE (2015) se evidencia que menos del 40% del profesorado de los países estudiados utilizan las TIC como parte de su proceso de enseñanza. En este estudio los datos muestran que la mayor parte del profesorado sí utiliza a diario recursos relacionados con las TIC en su vida cotidiana.

Centrándonos en su actividad docente, la mayoría utiliza el ordenador o Internet como ayuda en su propio trabajo o docencia (para buscar información, elaborar materiales,...) y en cambio, solo un tercio lo emplea en el aula con el alumnado (sólo el 31,3%), siendo similar a los resultados encontrados por (Area, Hernández y Sosa, 2016).

Si hablamos del uso de estrategias o recursos con el alumnado sigue predominando la presencia de los recursos tradicionales, y especialmente el libro de texto. Investigaciones como la de Area y Sanabria (2014) confirman estos resultados, ya que según manifiestan los autores un dato llamativo de su investigación –y aparentemente contradictorio con la llegada de abundante tecnología digital a las aulas– es que los medios didácticos tradicionales (libros de texto) siguen siendo los recursos de enseñanza-aprendizaje más utilizados diariamente lo que sugiere que, todavía, la mayor parte del profesorado sigue necesitando materiales estructurados que le ofrezcan directrices y guía pedagógica para la actividad diaria de clase.

En cuanto al tipo de uso que realizan de las TIC en su metodología de aula, la mayoría usa estas herramientas como complemento al proceso de aprendizaje, aunque piensan que favorece otro tipo de metodologías más activas. El simple cambio o intercambio tecnológico no es suficiente para producir transformaciones en la enseñanza, es también necesario que se produzca un cambio de mentalidad hacia el uso de la nueva tecnología. Así, la incorporación de las nuevas tecnologías si no van acompañadas de innovaciones pedagógicas en los proyectos educativos de los centros, en las estructuras y modos de organización escolar, en los métodos de enseñanza, en el tipo de

actividades y demandas de aprendizaje requeridos al alumnado, en los sistemas y exigencias evaluativos, en los modos de trabajo y relación del profesorado, en la utilización compartida de los espacios y recursos, en las formas de organización y agrupamiento de la clase, afectarán meramente a la epidermis de las prácticas educativas pero no representarán mejoras sustantivas de las mismas.

4.3 Formación del profesorado de Educación Infantil para la integración de las TIC

La mayoría del profesorado encuestado cuenta con cursos relacionados con las TIC aunque llama la atención que un 33,7% no haya realizado ningún curso sobre esta temática jamás. De entre la muestra que sí ha realizado formación específica en TIC, casi el 70% cree que debe formarse más. Siendo así resulta fundamental que el profesorado cuente con la debida formación en nuevas tecnologías como un instrumento fundamental de nuestra sociedad. Según los datos de este estudio, el profesorado de Educación Infantil necesita una mayor y mejor formación en TIC a nivel didáctico. En cuanto al nivel de formación para el uso de las TIC, aunque la mayoría considera que debe formarse más, destaca que los que manifiestan tener suficiente formación TIC pertenecen a los que poseen menor experiencia en las aulas de Educación Infantil. A su vez, si se toma como variable el nivel de formación, aunque en ambos ciclos se considera que deben formarse más en TIC, existe un mayor porcentaje en el primer ciclo que considera que cuenta con formación suficiente aunque paradójicamente, son los que menos las usan en el aula.

4.4 Actitud y expectativas del profesorado hacia las TIC

Gran parte del profesorado de Infantil encuestado considera capaces de utilizar este tipo de herramientas a los niños/as de esta etapa. No obstante, un alto porcentaje cree que necesitan ayuda para emplearlas y casi el 13% manifiesta que son demasiado pequeños para su uso. Por otra parte, el segundo ciclo es donde más se utilizan estas herramientas, algo lógico ya que existe una mayor inversión en recursos por parte de las instituciones educativas y porque estos niños/as son más capaces de emplear estos recursos. También encontramos en este ciclo de 3 a 6 años a los docentes más abiertos respecto al uso de las TIC en el aula dejando abierta la posibilidad de que en un futuro tengan más peso didáctico.

En cuanto a la opinión sobre si los medios tradicionales, tales como fichas de trabajo y libros de textos, seguirán siendo necesarios por mucho que se incluyan las TIC en el aula, el análisis realizado muestra que en este caso es en el primer ciclo donde se está más de acuerdo con esta opinión. En cambio, en el segundo ciclo un mayor porcentaje deja abierta la posibilidad de que las TIC tengan más peso que el libro o las fichas.

Finalmente, la opinión del profesorado respecto a las actividades que son capaces de hacer los niños y niñas en función del ciclo se ha encontrado que en ambos ciclo se considera que el uso del ordenador con ayuda es la opinión mayoritaria, aunque en el segundo ciclo se apuesta mucho más por el uso autónomo sin ayuda por parte del alumnado.

Esta investigación señala, por un lado, la necesaria dotación y, por otro, la necesidad

de formar al profesorado y de ayudarles a integrar de forma adecuada este tipo de herramientas en el aula. De ahí que desde un punto de vista educativo consideremos que no sea suficiente con que en los centros se facilite las conexiones y los recursos necesarios, sino también que se propicie una alfabetización tecnológica para saber usar técnica, comunicativa y didácticamente estas tecnologías y se alcancen las actitudes y aptitudes para desenvolverse con ellas (Cabero, 2006). En definitiva, con esta investigación se ha obtenido una visión orientativa sobre el papel del profesorado de esta etapa en relación a la utilización de las TIC siendo la escasez de recursos en las aulas y el escaso uso didáctico en las metodologías de enseñanza el aspecto más destacable. De esta forma y, según lo analizado, podemos manifestar que aún queda mucho por trabajar en todos los niveles educativos, pero aún más en Educación Infantil donde parece quedar un largo camino para la incorporación plena de las TIC.

5. Referencias bibliográficas

Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-18.

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. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>

Area, M. y Sanabria A.L (2014). *Opiniones, expectativas y valoraciones del profesorado participante en el Programa Escuela 2.0 en España*. Universidad de La Laguna. (<http://www.raco.cat/index.php/Educar/article/viewFile/287066/375315>)(4-11-2015).

- Balanskat, A., Blamire, R. & Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report. A Review of Studies of ICT Impact on Schools in Europe*. European Schoolnet. European Commission. (<http://goo.gl/7DhUPm>) (3-06-2016).
- Barron, A., Kemker, K., Harmes, C. & Kalaydjian, K. (2003). Large-scale Research Study on Technology in K-12 Schools: Technology Integration as it Relates to the National Technology Standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35, 4, 489-507. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2003.10782398> (20-5-2016)
- Becta (2007). *Harnessing Technology Review 2007: Progress and impact of technology in education*. (<http://goo.gl/19QVWv>) (2-05-2016).
- Bosco, A. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación del profesorado: Lineamientos, actualidad y prospectiva. *Razón y Palabra*, 63. (<http://www.razonypalabra.org.mx/n63/abosco.html>) (3-06-2016).
- Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining Different Types of Computer Use among Primary School Teachers. *European Journal of Psychology of Education*, XIX (4), 407-422.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria. *II Congreso Internacional UNIVER – La Universidad en la sociedad de la Información*, Tijuana (México) (<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/Bases456.pdf>) (4-11-2015).
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Miradas sobre la formación del profesorado en tecnologías de información y comunicación (TIC). *Revista venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24.
- Condie, R. & Munro, B. (2007). *The Impact of ICT in Schools: A Landscape Review*. Becta Research. (<http://goo.gl/u3pU3M>) (2-05-2016).
- De Pablos, J. (Coord.) (2015). *Los centros educativos ante el desafío de las tecnologías digitales*. Madrid: La Muralla.
- De Pablos, J. y González, T. (2007). Políticas educativas e innovación educativa apoyadas en TIC: Sus desarrollos en el ámbito autonómico. *II Jornadas Internacionales sobre Políticas Educativas para la Sociedad del Conocimiento*. Granada.
- Eurostat (2015). Women teachers over-represented at early stages of education in the EU. The World Teachers' Day.
- European Commission (2013). *Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Final Report*. (<https://goo.gl/EMswNE>) (14-3-2016).
- Fernández, J., Fernández, M. y Cebreiro, B. (2016). Desarrollo de un cuestionario de competencias en tic para profesores de distintos niveles educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 48, 135-148.
- Hsu, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student use. *Computers & Education*, 56 (3), 847-855. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.026> (20-5-2016).
- Inan, F. y Lowter, D. (2010). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. *Computer and Education*, 55, 937-944.
- Iniesta, M. A., Sánchez, R. & Schlesinger, W. (2013). Investigating factors that influence on ICT usage in higher education: a descriptive analysis. *International Review on Public Nonprofit Marketing*, 10 (2), 163-174.
- Mama, M. & Hennessey, S. (2013). Developing a Typology of Teachers Beliefs and Practices Concerning Classroom Use of

ICT. *Computers and Education*, 68, 380-387. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2013.05.022> (14-03-2016).

Marcolla, V. (2006). Las tecnologías de comunicación (TIC) en los ambientes de formación docente. *Comunicar*, 27, 163-169. (<https://goo.gl/p9pvBf>) (14-03-2016).

Martínez, M. (2010). Las nuevas tecnologías en Educación Infantil. Una propuesta didáctica. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 17.

Meneses, J., Fàbregues, S., Jacovkis, J. & Rodríguez-Gómez, D. (2014). La introducción de las TIC en el Sistema Educativo Español (2000-10): Un análisis comparado de las políticas autonómicas desde una perspectiva multinivel. *Estudios sobre Educación*, 27, 63-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.15581/004.27.63-90> (12-06-2015).

OECD (2015). Teaching with Technology. *Teaching in Focus Report*, 12, July. (<http://goo.gl/NgxYKy>) (12-06-2015).

Pelgrum, W.J. (2001). Obstacles to the Integration of ICT in Education: Results from a Worldwide Education Assesment. *Computers and Education*, 37, 163-178. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/S0360-1315-01-00045-8> (20-5-2016).

Roblizo, M. y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 23-39.

Fecha de recepción: 07-10-2016

Fecha de evaluación: 15-11-2016

Fecha de aceptación: 22-11-2016

- 96 -

