Percepción de la Integración y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estudio de Profesores y Estudiantes de Educación Primaria

María C. Martínez-Serrano

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Dpto. de Pedagogía, Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas, s/n. 23071. Jaén - España. (e-mail: mcmartin@ujaen.es)

Recibido May. 4, 2018; Aceptado Jul. 3, 2018; Versión final Ago. 13, 2018, Publicado Feb. 2019

Resumen

La finalidad de este estudio fue comprobar la percepción de los docentes y de los alumnos sobre la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el tercer ciclo de Educación Primaria y su relación con la adquisición de competencias respecto a su uso. Para ello se planteó una investigación descriptiva, empleando un enfoque metodológico de corte cuantitativo. Se diseñó una encuesta que fue cumplimentada por 133 profesores y 365 estudiantes, todos ellos pertenecientes a la Red de Centros de la zona de los Montes Orientales de la provincia de Granada (Andalucía, España). Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS, versión 15. Los resultados indicaron que para los dos sectores la alfabetización tecnológica fue bastante aceptable. Los maestros percibieron una mayor formación y utilización de las tecnologías de la información y comunicación que los alumnos. Basado en los resultados del estudio, se concluyó que la formación en estas tecnologías, no tiene correlación con el uso de los recursos en las clases.

Palabras clave: uso de las TIC; percepción sobre las TIC; educación primaria; profesores; estudiantes

Perception of the Integration and use of Information and Communication Technologies (ICT). Study about Teachers and Students of Primary Education

Abstract

The purpose of this study was to test the perception of teachers and students about the incorporation of information and communication technologies in the third cycle of Primary Education and its relationship with the acquisition of competences regarding its use. To reach this goal, a descriptive research was proposed, using a quantitative methodological approach. A questionnaire was designed that was completed by 133 teachers and 365 students, all of them belonging to the Network of schools from the Montes Orientales area in the province of Granada (Andalusia, Spain). The data was analysed with the statistical package SPSS, version 15. The results indicated that technological literacy was quite acceptable for the two sectors. The teachers perceived a greater training and use of information and communication technologies than the students. Based on the results of the study, it was concluded that training in these technologies has no correlation with the use of this resources in the classes.

Keywords: use of ICT; perception about ICT; Primary education; teachers; students

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se han realizado múltiples estudios e investigaciones sobre la incorporación de las Tecnologías de la información y la comunicación (Donnelly, et al., 2011; Tondeur, et al., 2013; Tapasco y Giraldo, 2017; Ihmeideh y Al-Maadadi, 2018), en diferentes contextos (nacionales e internacionales) y niveles educativos (educación primaria, educación secundaria y educación superior). A este respecto, Area (2005) clasifica las líneas de investigación vinculadas a la incorporación y utilización de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los centros y aulas de los sistemas escolares en cuatro grandes bloques: a) estudios sobre indicadores cuantitativos del grado de presencia de las TIC en los sistemas escolares; b) estudios sobre los efectos de los ordenadores en el aprendizaje escolar; c) estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos hacia las TIC; y d) estudios sobre las prácticas de uso de ordenadores en los contextos escolares tanto de centro como de aula. La pretensión del estudio que abordamos se orienta a describir las percepciones sobre la competencia tecnológica de los profesores y estudiantes de Educación Primaria, en una red de Centros de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la comunicación en los centros educativos de la Comunidad Autónoma de Andalucía comenzó a gestionarse con el plan Alhambra a finales del siglo pasado, si bien no es hasta adentrado el comienzo del actual cuando empieza a ser una realidad. El Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de medidas de impulso de la sociedad del conocimiento en Andalucía, sienta las bases para la introducción de éstas herramientas, tal como se recogen en sus objetivos: 1) facilitar a todos los ciudadanos el acceso a través de Internet a la información y servicios que preste la Administración de la Junta de Andalucía, y 2) adaptar la prestación de servicios públicos básicos, y especialmente los educativos y sanitarios a las demandas y potencialidades de la sociedad del conocimiento. Posteriormente, la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía se propuso como meta generalizar el acceso progresivo de los centros a planes y programas educativos directamente relacionados con los objetivos recogidos en el artículo 5 de la Ley 17/2007 naciendo así los Centros TIC. Este sucinto recorrido sobre las políticas educativas de apoyo a las TIC desarrolladas en Andalucía (De Pablos, 2010), nos revela que las áreas de intervención en las que se ha realizado un mayor esfuerzo han sido: 1) sociedad del conocimiento; 2) proyectos educativos de centro para la incorporación de las TIC; 3) dinamización pedagógica, 4) investigación educativa, y 5) formación del profesorado.

No cabe duda que el equipamiento de los centros educativos en TIC (Berrett, Murphy y Sullivan, 2012; Gabarda, 2015;) es esencial para un proceso educativo más acorde a nuestros tiempos, sin embargo no es el único factor para realizar un uso e impulso más adecuado en el entorno formativo. El hecho de que se incluyan las Tecnologías de la información y la comunicación en un centro educativo no es garantía, por sí mismas, de que estas vayan a trabajarse adecuadamente para el grupo y nivel donde los estudiantes se encuentren matriculados. Tener acceso a éstas tecnologías, por tanto, no es el único factor sino que se debe saber utilizarlas de forma eficiente, de ahí que se define la brecha digital como dos fisuras independientes entre las habilidades de las personas que utilizan las TIC y la causada mediante el acceso a las herramientas tecnológicas (Wei y Hindman, 2011; Shokat, et al., 2018). El alcance y la evolución de las brechas digitales han sido escalonadas, teniendo en cuenta diversos factores tales como el acceso a ellas, su utilización y las relaciones existentes entre la escuela y la sociedad (Fernández y Vázquez, 2016). A esto debemos añadirle que no toda la utilización de los recursos aumenta de por sí la adquisición de las competencias en los discentes. En esta línea, diversos estudios demuestran que no todas las aplicaciones y recursos tecnológicos que existen en el mercado tienen un efecto positivo en el aprendizaje de los alumnos, de ahí la importancia de su discriminación (Nketiah-Amponsah, et al., 2018), recomendando el uso del e-mail para actividades académicas y desaconsejando el uso de otros dispositivos para tareas educativas.

Diversos organismos internacionales, determinan la importancia de desarrollar la competencia digital docente. Sin embargo, su utilización está intrínsecamente relacionada con múltiples variables, tales como la formación de su profesorado, así como la autoeficacia percibida de dicha competencia digital (Hatlevik, 2016; Gudmundsdottir y Hatlevik, 2018), en su competencia pedagógica (Deng, et al., 2014; Arancibia, Comino y Casanova, 2018) y en la motivación de su empeño docente (Karaseva, Ruulmann-Vengerfeld y Siibak, 2017). En esta línea, los docentes a pesar de su formación encuentran desafíos o dificultades asociados a las nuevas tareas docentes (Ekberg y Gao, 2018). A este respecto, en un estudio de la OECD (2016), que implicó a 14 países se constató que España es una de las notables excepciones, junto con Australia y Uruguay, donde en la última década se han hecho notables esfuerzos por incluir e incrementar el número de ordenadores portátiles y tabletas en las escuelas, así como en el número de profesores que recientemente han recibido cursos de formación. No obstante, en lo relativo a la integración de éstos en la práctica docente, el estudio revela que España tiene un nivel ligeramente inferior a la media de la OECD en lo que respecta a la integración de estas herramientas con metodologías adecuadas como el trabajo por proyectos.

En síntesis, el uso de los recursos tecnológicos en la práctica cotidiana educativa se ve condicionado por factores muy heterogéneos. A esto debemos añadirle que las herramientas tecnológicas relacionadas con las nuevas metodologías han hecho su aparición en relativamente poco tiempo, lo que ha dado lugar a nuevas necesidades formativas en TIC tanto del profesorado como del alumnado. Por ello, el objetivo de este estudio es comprobar tanto la percepción del docente como la del discente sobre el proceso de incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el tercer ciclo de Educación Primaria y su relación con la adquisición de competencias respecto a su uso.

METODOLOGÍA

Se planteó una investigación de tipo descriptivo, ya que se pretende recoger información de los conocimientos y percepciones de los sujetos de nuestro entorno sin realizar ningún cambio. Según Hernández, Fernández y Baptista (2003:119) la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Como instrumento, se diseñó un cuestionario “ad hoc” del que se hicieron dos versiones adaptadas a las poblaciones participantes.

El proceso de validación del cuestionario fue: a) recopilación de un número amplio de ítems elaborados a partir de la literatura científica sobre el tema; b) revisión de esa primera versión por un grupo de 10 profesores de Educación Primaria cuya antigüedad en el centro educativo no fuera inferior a 5 años, resultando 56 ítems; c) aplicación de un primer pre-test con un grupo de profesores y alumnos, para analizar el grado de comprensión y relevancia, hasta llegar a la versión final; d) por último se calculó la fiabilidad con Alfa de Cronbach, obteniéndose valores de entre .923 y .906. En la tabla 1 exponemos dicho análisis, para cada uno de los elementos y sectores.

Tabla 1: Alfa de Cronbach si se elimina el elemento

	<i>Profesorado</i>	<i>Alumnado</i>
1.Manejo archivo y carpetas	,919	,904
2.Creo y edito documentos de textos	,919	,905
3.Realizo una configuración avanzada de un documento de texto	,919	,904
4.Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos	,920	,907
5.Sé acceder y navegar por Internet	,919	,905
6.Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalinex	,920	,903
7.Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada	,918	,906
8.Uso el correo electrónico	,919	,906
9.Utilizo Internet como recurso educativo	,919	,904
10.Utilizo el ordenador en clase todos los días	,919	,901
11.Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0	,922	,904
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias	,920	,903

La versión final del cuestionario (Anexo I), expuesta en la tabla 2, constó de 12 proposiciones en las que se preguntaba su grado de acuerdo en relación con: a) El uso básico de los recursos y herramientas educativas utilizadas. b) El grado de implementación de éstas en el curriculum y/o desarrollo de las clases y; c) Su utilización mediante una metodología colaborativa e impacto en el alumnado. Para cada afirmación se asignaron cuatro alternativas de respuestas tipo Likert de cuatro puntos para escoger la que expresara mejor su grado de conformidad o frecuencia frente a ellos. Nada o totalmente en desacuerdo, 1; Poco o en desacuerdo, 2; De acuerdo o casi siempre, 3; Bastante Totalmente de acuerdo, 4.

Los participantes en este estudio pertenecen a los 16 centros educativos públicos de Educación Infantil y Primaria que componen la Red de Centros de la Zona de los Montes Orientales de la provincia de Granada (Andalucía, España). Se realizó un muestreo incidental, no probabilística, pues el criterio de selección de los sujetos ha dependido de la posibilidad de su acceso a éstos (Hernández, 2012). En lo relativo a la muestra del profesorado debemos mencionar que de los 133 maestros (de una población de 189 profesores) el 12% son profesores de la especialidad de Lengua Extranjera, seguido del 6% cuya especialización era tanto Música como Educación Especial, respectivamente, continuando con Educación Física que fueron el 5% y terminando con los profesores de Audición y Lenguaje que cumplieron el cuestionario el 2%. Obviamente, los profesores que obtienen mayor porcentaje son los tutores de Educación Primaria que conformaron el 69% de la muestra total. En lo concerniente al género, los datos son los correspondientes a esta profesión, así pues el 32% son hombres, mientras que el 68% de los encuestados son mujeres. El último

de los datos personales preguntados nos revela que el 49% tienen una edad que correspondería a profesores jóvenes (25 y 35 años) y el resto, 51% poseen una edad más cercana a profesores y profesoras con experiencia (35-55 años).

Tabla 2: Dimensiones de la escala

1. Manejo archivo y carpetas	1. Uso Básico de las TIC
2. Creo y edito documentos de textos	
3. Realizo una configuración avanzada de un documento de texto	
4. Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos	
5. Sé acceder y navegar por Internet	
6. Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalinex	
7. Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada	
8. Uso el correo electrónico	2. TIC en el currículum
9. Utilizo Internet como recurso educativo	
10. Utilizo el ordenador en clase todos los días	
11. Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0	3. Uso colaborativo e impacto
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias	

Por otro lado, los estudiantes que contestaron correctamente el cuestionario fueron 365 alumnos (de una población de 454 personas). Concretamente fueron 179 niños (49%) y 185 niñas (51%). De ellos el 47,7% estaban cursando 5º de Educación Primaria y el resto 6º de Educación Primaria (52,3%). Se decidió pasar el cuestionario solo a los discentes de los últimos cursos de Educación Primaria (10-12 años), dado que las TIC están más presentes en estos cursos y por tanto los participantes tienen más experiencia y madurez a la hora de contestar y cumplimentar el cuestionario.

La aplicación del cuestionario se efectuó durante los meses de febrero y marzo de 2015, en formato papel. La duración aproximada para la cumplimentación fue de treinta minutos y se garantizó en todo momento el anonimato, asegurándose que los datos aportados fueran confidenciales y que en ningún momento se sabría el centro educativo del que procedían. El cuestionario fue acompañado de una carta de presentación donde se solicitaba la colaboración del centro, explicándole el interés de la investigación. El procedimiento para la cumplimentación fue el envío por carta de ambos cuestionarios (profesores y estudiantes) a los centros que componían la muestra (previa llamada telefónica al Equipo Directivo para que autorizara la realización de los mismos).

RESULTADOS

Se realizaron dos estudios: a) Resultados por ítems de los dos grupos participantes: descriptivos (Media y DT); b) Estudio pormenorizado a partir de las variables, con la prueba t de Student, según las características de la muestra. Se utilizó el programa SPSS, versión 15.0, estableciéndose un nivel de significación de $p \leq .05$. En la tabla 3 exponemos los datos obtenidos de los descriptivos realizados para el sector del profesorado en la que podemos apreciar que existe un nivel de acuerdo con respecto a lo preguntado a este cuerpo docente.

Tabla 3: Datos descriptivos del profesorado

	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. Manejo archivo y carpetas	3,55	.908
2. Creo y edito documentos de textos	3,57	.958
3. Realizo una configuración avanzada de un documento de texto	3,38	.958
4. Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos	2,77	1,065
5. Sé acceder y navegar por Internet	3,56	.916
6. Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalinex	2,98	.973
7. Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada	3,32	.958
8. Uso el correo electrónico	3,46	.950
9. Utilizo Internet como recurso educativo	3,40	.945
10. Utilizo el ordenador en clase todos los días	2,71	.997
11. Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0	2,41	1,009
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias	3,16	.928

La media más alta la posee el ítem 2, que alude la creación y edición de documentos de texto (3,57); seguido muy de cerca por el ítem 5 referente al acceso y navegación por Internet (3,45), así como por el ítem 1 con una media de (3,55), el cual incide en la formación del profesorado con el manejo de archivos y carpetas. Por otro lado el ítem con la media más baja podemos situarlo en el número 11 (2,41), donde afirma un escaso dominio en la elaboración de actividades con herramientas Web 2.0. Observamos, asimismo, unos datos bastante altos en el sentido de que los profesores y profesoras perciben el uso de Internet como una herramienta muy positiva para poder conseguir información (3,32) y además, tienen un dominio muy alto en el uso del correo electrónico para realizar con él diferentes tareas (3,46). A su vez reconocen también, en su mayoría, saber manejar archivos y carpetas de forma adecuada como una herramienta básica de manejo cotidiano (3,55) siendo ésta, junto a la tarea de acceder y navegar por Internet (3,56), la destreza que más dominan entre todas las planteadas. Por el contrario, se aprecia un resultado algo más bajo en el uso que hace el profesorado del sistema operativo Guadalínx (2,98). Por último, la desviación típica en este cuestionario, nos ofrece como datos de mayor dispersión el ítem número 4, mencionado anteriormente, referido a la creación de hojas de cálculo donde organizar los datos (1.065). También encontramos en el ítem número 1 el valor de dispersión más bajo, esto es, el que hace referencia al dominio del profesorado en el manejo de archivos y carpetas (.908).

Del análisis de los resultados porcentuales para este sector, se desprende que el 74,4% de los docentes opinan que se encuentran muy formados en el manejo de archivos, así como en la creación y edición de documentos de textos (70,7%), pero este porcentaje se reduce hasta el 32,3% cuando se les pregunta por la creación de hojas de cálculo para organizar todo tipo de archivos. Dato muy similar (36,1%) se obtiene en el conocimiento del sistema operativo Guadalínx. Sin embargo, parece ser que obtienen información a través de Internet, pues reconocen saber acceder y navegar por la nube (63,2) incluso obtener los recursos que necesita para la elaboración o programación de las clases de forma adecuada (75,9%). En la tabla 4 exponemos los datos obtenidos de los descriptivos realizados para el sector del alumnado. Al observar los valores recogidos, podemos apreciar que existe un elevado nivel de dispersión en casi todas las variables estudiadas.

Tabla 4: Estudio descriptivo del alumnado

	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. Manejo archivo y carpetas	2.18	1.020
2. Creo y edito documentos de textos	2.17	1.068
3. Realizo una configuración avanzada de un documento de texto	3.04	1.046
4. Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos	3,21	1.058
5. Sé acceder y navegar por Internet	1.34	.770
6. Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalínx	2,33	1.131
7. Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada	1,62	.931
8. Uso el correo electrónico	2,47	1.298
9. Utilizo Internet como recurso educativo	2,18	1,124
10. Utilizo el ordenador en clase todos los días	2,57	1.167
11. Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0	3,30	1.022
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias	2,75	1.115

Teniendo en cuenta los resultados mostrados, podemos apreciar cómo el alumnado destaca que se trabaja bastante la elaboración de documentos de texto en el aula, actividad que el profesorado considera básica o indispensable en el ciclo (3,04). No obstante, podemos apreciar que los datos referentes tanto en el manejo de archivos (2,18) como en la edición de textos sencillos (2,17), su utilización es infrecuente o escasa. Otras actividades como son el uso del correo electrónico (2,47) y la realización de exposiciones de trabajos desarrolladas con el ordenador (2,57) son poco practicadas en el aula. Por lo que nos sorprende de forma significativa el manejo que obtienen con las herramientas Web 2.0 (3,30). El valor más bajo de la desviación típica lo encontramos en el ítem número 5 con el valor (.770) referido al dominio sobre el acceso y navegación por Internet que realiza el alumnado en el centro educativo. Todos los demás ítems, a excepción del número 7, obtienen un valor de la desviación típica superior a un punto.

Del análisis de los resultados porcentuales para este sector, se desprende que tan solo el 31,9% de los alumnos creen que tienen una formación sobresaliente para manejar archivos y carpetas, así mismo el porcentaje de estudiantes que saben crear y editar documentos de textos de forma avanzada alcanza tan solo el 35,9%, por lo que debemos suponer que la mayoría de ellos necesitan ayuda de terceras personas para poder terminar una tarea. Un porcentaje aún más bajo (12,9%) obtenemos cuando se les pregunta acerca de

la formación para la creación de hojas de cálculo donde organizar todo tipo de información, por lo que una vez más el alumno necesitaría de ayuda de personas adultas. Por el contrario, se encuentran muy formados en el acceso y navegación por Internet (80,4%) así como en la obtención de información en la nube (63,3%) para usarla de forma adecuada, por tanto nos extraña que el porcentaje de los alumnos que usan el correo electrónico se reduzca hasta el 37,5%.

Asumiendo varianzas iguales, y dado que uno de los objetivos de nuestro estudio era conocer si había diferencias estadísticas significativas entre las dos muestras, en función del curso. Las hipótesis formuladas fueron las siguientes:

H0 (hipótesis nula): No hay diferencias significativas entre profesores y estudiantes, de los distintos cursos (quinto y sexto de Educación Primaria), con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05 o inferior.

H1 (hipótesis alternativa): Sí hay diferencias significativas entre profesores y estudiantes de los distintos cursos (quinto y sexto de Educación Primaria), con un riesgo alfa de equivocarnos de 0,05 o inferior.

En la siguiente tabla, número 5, exponemos los resultados, tras aplicar la prueba t de Student de diferencias de medias para dos muestras independientes. En el análisis se ha empleado un nivel de confianza del 95%.

Tabla 5: Prueba t de Student

Curso	Prueba t		
Profesores: N: 133	t	gl	Sig
Alumnos: N: 365			
1.Manejo archivo y carpetas	4,926	363	.000
2.Creo y edito documentos de textos	5,116	363	.000
3.Realizo una configuración avanzada de un documento de texto	6,300	363	.000
4.Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos	1,370	363	.171
5.Sé acceder y navegar por Internet	2,940	363	.003
6.Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalinux	5.061	363	.000
7.Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada	4,476	363	.000
8.Uso el correo electrónico	4,254	363	.000
9.Utilizo Internet como recurso educativo	5,060	363	.000
10.Utilizo el ordenador en clase todos los días	7,446	363	.000
11.Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0	5,090	363	.000
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias	7,961	363	.000
*=p<.05; **=p<.01			

Los resultados obtenidos permiten rechazar la H0 formulada para la creación de hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos, y sí en todos los demás enunciados, con un riesgo alfa de equivocarnos del 0,05. En estos casos de rechazo aceptamos la H1, que hacía referencia a la existencia de diferencias. Como podremos observar, las diferencias encontradas entre profesores y estudiantes hacen mención a las tres dimensiones del cuestionario. Así pues, en la primera dimensión, uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, los profesores afirman tener un conocimiento práctico mayor sobre el manejo tanto de archivos y carpetas (Media= 3,55) que los estudiantes (Media= 2,18), por tanto también es de esperar que los primeros realicen transformaciones en sus documentos (Media= 3,57) y que los configuren de una forma avanzada (Media= 3,38) que sus alumnos (Media= 3,04), puesto que las tareas que se demanda de cada uno de ellos es fluctuante y acordes a la función demandada. Por otro lado, también hallamos diferencias significativas en el uso realizado en diversas tareas mediante el ordenador. Así pues, los profesores se sienten más preparados para navegar por Internet (Media= 3,56) que sus pupilos (Media=1.34). Siendo además esta tarea meramente escolar, tal como es la selección de la información más adecuada. Este uso también lo hallamos en la competencia necesaria para saber manejarse con el sistema operativo Guadalinux, Junta de Andalucía, siendo más competentes los profesores (Media=2,98) que sus estudiantes (Media =2,33).

En la segunda dimensión de la escala, hallamos diferencias significativas (.000) en los tres enunciados que componen la dimensión. Los profesores realizan más frecuentemente tareas relacionadas con la utilización del correo electrónico (Media= 3,46), así como en el uso de Internet como recurso educativo (Media= 3,40) que

los estudiantes, al afirmar éstos que en la realización de actividades cotidianas, apenas frecuentan o necesitan el correo electrónico (Media= 2,47), ni tampoco la navegación por Internet (Media= 2,18) como recurso de documentación educativo. En esta línea, los profesores manejan el ordenador durante el desarrollo de sus clases más frecuentemente (Media= 2,71) que sus pupilos (Media= 2,57), de lo que se podría deducir que el ordenador puede estar más fácilmente a disposición del docente, para todas las actividades que se plantean a lo largo de la jornada escolar.

Finalmente, en la tercera y última dimensión, encontramos diferencias significativas (.000), en las dos proposiciones que la componen. Constatamos que las herramientas de la Web 2.0, son más frecuentemente utilizadas por el alumnado (Media= 3,30) que por los docentes (Media= 2,41), por lo que entendemos que la realización de este tipo de recursos son frecuentados como actividades extraescolares o fuera del horario escolar. Sin embargo, los profesores opinan que toda actividad cuyo medio se realice informáticamente, ayuda a la adquisición de las competencias básicas de la etapa (Media= 3,16), en contraposición con los alumnos (Media=2,76), los cuales afirman que la realización de estas actividades no suponen una mejora en la consecución de las siete competencias básicas.

DISCUSIÓN

El profesorado de Educación Primaria, tanto los tutores como los profesores especialistas, de la Zona de los Montes Orientales de Granada poseen un dominio de las TIC en aspectos básicos como manejo de archivos y carpetas, así como en la creación de documentos y para obtener información de Internet. También se aprecia una buena formación en el uso del correo electrónico y en la selección de información a través de la Web. Se coincide con Tapasco y Giraldo (2017) en cuanto a la buena formación que los profesores consideran que poseen para el uso en sus actividades en clase con las TIC. En lo que respecta al sector del alumnado, la mayoría opinan que poseen un dominio de las tareas informáticas que podría considerarse aceptable; no obstante, no podemos obviar el hecho de que un porcentaje bastante alto (40%) no las realiza de forma asidua. Esto puede deberse a un menor acceso por parte del alumnado de quinto nivel durante el presente curso escolar (al no producirse el reparto de ordenadores individuales), si bien una mayoría reconoce que los recursos de los que se dispone en el aula son usados habitualmente.

Algunas implicaciones pueden extraerse de los resultados obtenidos en el sentido de que serían coherentes con los planteamientos de Arancibia, Cosimo y Casanova (2018) al indicar que la percepción de los profesores sobre la formación y utilización de las TIC están en relación con las competencias tecnológicas que se manifiestan a través de los documentos oficiales de la Consejería de Educación de la Comunidad Autónoma de Andalucía, pues éstas orientan fehacientemente acerca de las tareas a realizar para su implementación. Por otra parte, es concluyente el hecho de que existan diferencias significativas en casi todas las variables. Los profesores y profesoras utilizan los recursos según el número de horas de docencia directa con los alumnos. En este sentido, hay un mayor uso de estos recursos por parte del profesorado generalista o tutor que por parte del profesorado especialista, unido al hecho de que son los profesores quienes están más formados y utilizan más estos recursos en su docencia que los alumnos en su actividad y aprendizaje diario.

A este respecto, coincidimos con Berrett, Murphy y Sullivan (2012), al afirmar que la abundancia de recursos TIC en el medio escolar no guarda una estrecha correlación con el uso de estas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que la cultura dominante en la educación es contraria a cualquier innovación. No obstante, en el estudio realizado por Biagi y Loi (2012) se constata una correlación entre el uso del ordenador y las actividades que se realizan, siempre y cuando éstas no estén relacionadas con el currículum escolar, tales como las actividades de comunicación y colaboración. Por todo ello, creemos conveniente plantear una propuesta metodológica, como aporte y enriquecimiento, para los miembros de la comunidad educativa. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se podrían utilizar de manera habitual como herramienta integradas para el desarrollo del currículum, así pues nuestra propuesta va enfocada a incluir diversas metodologías, entre las que se incluyen para esta etapa de la Educación Primaria: el aprendizaje basado en proyectos, la clase invertida y el uso de actividades lúdicas o juegos.

El aprendizaje basado en proyectos, es una metodología que supone aplicar al aula los procedimientos habituales en la investigación científica y que permite desarrollar en el alumnado todas las competencias clave. El papel del profesor se enfoca como orientador del proceso de búsqueda y de reflexión y apoyo en la selección de las fuentes de información. El alumnado, por su parte, debe contrastar la información obtenida de diversas direcciones web y realizar un informe o conclusión que bien podría ser con la confección de un vídeo o un blog. La clase invertida es una estrategia metodológica que permite respetar los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje aprovechando los recursos tecnológicos de cada centro educativo. Por último, y en consonancia con lo anteriormente mencionado, debemos nombrar una metodología que aun siendo innovadora, es bastante específica y orientada a las actividades prácticas mediante el uso de juegos (Melo y Díaz, 2018).

ANEXO I. CUESTIONARIO UTILIZACIÓN DE LAS TIC

Este cuestionario es anónimo. Su finalidad es concretar las necesidades de formación que poseen los profesores y estudiantes del Tercer Ciclo de Educación Primaria para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación que posee su centro educativo. Le rogamos que lea atentamente cada afirmación y lo valore con la siguiente escala: 1: Totalmente en desacuerdo/ Nada 2: En desacuerdo/ Poco 3: De acuerdo/Casi siempre 4: Totalmente de acuerdo/ Siempre

DATOS PERSONALES DEL PROFESOR

Por favor indíquenos su especialidad:.....
 Indique si durante este curso académico es tutor:.....
 Indique su edad:.....
 Indique su sexo:.....

DATOS PERSONALES DEL ALUMNADO

¿Cuántos años tienes?.....
 ¿En qué curso estás?.....
 ¿Eres niño o niña?.....

	Totalmente en Desacuerdo/ Nada	En desacuerdo/ Poco	De acuerdo/ Siempre	Totalmente de acuerdo/ Siempre
1. Manejo archivo y carpetas (crear, mover, copiar, cambiar el nombre...)				
2. Creo y edito documentos de textos (párrafos, tabulaciones...)				
3. Realizo una configuración avanzada de un documento de texto (columnas, encabezados, pie de página...)				
4. Creo hojas de cálculo donde organizar todo tipo de datos				
5. Sé acceder y navegar por Internet				
6. Utilizo los programas básicos del sistema operativo Guadalinex				
7. Obtengo información de Internet y la utilizo de forma adecuada				
8. Uso el correo electrónico				
9. Utilizo Internet como recurso educativo				
10. Utilizo el ordenador en clase todos los días				
11. Trabajamos en clase con herramientas Web 2.0 (Wiki, Webquest, Caza del Tesoro...)				
12. Las actividades TIC ayudan a la adquisición de competencias				

CONCLUSIONES

En síntesis las conclusiones generales de este estudio son las siguientes: 1) El uso de las tecnologías de la información y comunicación, tiene repercusión en muchos aspectos curriculares, pero no se ha producido un cambio sustancial en las metodologías; 2) El alumnado de tercer ciclo de Educación Primaria domina algunas herramientas, pero en la mayoría de los casos no hace un uso adecuado de las mismas; 3) Los profesores poseen una mayor formación de las herramientas tecnológicas que sus estudiantes; 4) El profesorado reconoce que las tecnologías de la información y la comunicación, influyen en el aprendizaje y desarrollo de habilidades o capacidades en el alumnado, así como para la adquisición de las competencias básicas de la etapa.

REFERENCIAS

- Area, M., Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar, Una revisión de las líneas de investigación, *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11(1), 3-25 (2005)
- Arancibia, M., D. Cosimo y R. Casanova, Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile, doi:org/10.1590/s0104-40362017002501119, *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26(98), 163-184 (2018)
- Biagi, F. y M. Loi, ICT and Learning: Results from PISA 2009, European Commission, Brussels (2012)
- Berrett, B., J. Murphy y J. Sullivan, Administrator insights and reflections: Technology integration in schools, *The Qualitative Report*, 17(1), 200–221 (2012)
- De Pablos, J., Sistema educativo y tecnologías: las políticas desarrolladas en Andalucía ,1ª Ed., Fundación Centro de Estudios Andaluces, Sevilla (2010)
- Deng, F. y otros tres autores, The relationships among Chinese practicing teachers' epistemic beliefs, pedagogical beliefs and their beliefs about the use of ICT, *Journal of Educational Technology & Society*, 17(2), 245–256 (2014)
- Donnelly, D., O. McGarr y J. O'Reilly, A framework for teachers' integration of ICT into their classroom practice, doi:org/10.1016/j.compedu.2011.02.014, *Computers and Education*, 57, 1469–1483 (2011)
- Ekberg, S. y S. Gao, Understanding challenges of using ICT in secondary schools in Sweden from teachers' perspective, doi:org/10.1108/IJILT-01-2017-0007, *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 43-55 (2018)
- Fernández, M. y S. Vázquez, La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo reto digital, Fundación Telefónica, Ariel, Barcelona (2016)
- Gabarda, V., Uso de las TIC en el profesorado europeo, ¿una cuestión de equipamiento y formación?, doi:org/10.5944/reec.26.2015.14448, *Revista Española de Educación Comparada*, 26, 153-170 (2015)
- Gudmundsdottir, G.B. y O.E. Hatlevik, Newly qualified teacher' professional digital competence: implications for teacher education, doi: org/10.1080/02619768.2017.1416085, *European Journal of Teacher education*, 41(2), 214-231 (2018)
- Hatlevik, O.E., Examining the Relationship between Teachers' Self-Efficacy, their Digital Competence, Strategies to Evaluate Information, and use of ICT at School, doi:10.1080/00313831.2016.1172501, *Scand. J. Educ. Research*, 61(5), 555-567 (2016)
- Hernández, R., C. Fernández y P. Baptista, Metodología de la investigación, McGraw-Hill, México, D.F. (2003)
- Hernández, F., Conceptualización del proceso de la investigación educativa, Métodos de Investigación en Psicopedagogía. En L. Buendía, P. Colás y F. Hernández, (Eds.), pp. 2-61, McGraw- Hill Interamericana de España, Madrid, España (2012)
- Ilhmeideh, F. y F. Al-Maadadi, Towards improving Kindergarten teachers' practices regarding the integration of ICT into Early Years Settings, doi: 10.1007/s40299-017-0366-x, *Asia-Pacific Education Researcher*, 27(1), 65-78 (2018)
- Junta de Andalucía, Decreto 72/2003, de 18 de marzo, de Medidas de Impulso de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía, BOJA Nº 55 (2003)
- Junta de Andalucía, Orden de 9 de mayo de 1986, por la que se establece el "Plan Alhambra" como marco de actuación para la introducción de la informática en la Enseñanza Básica y Enseñanzas medias, en la Comunidad Autónoma de Andalucía, BOJA Nº 53 (1986)
- Junta de Andalucía, Orden de 27 de marzo de 2003, por la que se regula la convocatoria de selección de proyectos educativos de centro para la incorporación de las TIC a la práctica docente, BOJA Nº 65 (2003)
- Karaseva, A., P. Pruulmann-Vengerfeldt y A. Siibak, Relationships between in-service teacher achievement motivation and use of educational technology: case study with Latvian and Estonian teachers, doi: org/10.1080/1475939X.2017.1339633, *Technology, Pedagogy and Education*, 27(1), 33-47 (2017)
- Melo-Solarte, D.S. y P.A. Díaz, El Aprendizaje Afectivo y la Gamificación en Escenarios de Educación Virtual, doi:org/10.4067/S0718-07642018000300237, *Información Tecnológica*, 29 (3), 237-248 (2018)
- Nketiah-Amponsah, E., M.K. Asamoah y W. Allassani, Examining students experience with the use of some selected ICT devices and applications for learning and their effect on academic performance, doi: org/10.1007/s40692-017-0089-2, *Journal of Computers in Education*, 4 (4), 441-460 (2017)
- OECD, Innovating education and educating for innovation: The power of digital technologies and skills, doi:org/10.1787/9789264265097-en, OECD Publishing, París (2016)
- Shokat, S. y otros siete autores, Impact of Web 2.0 on digital divide in AJ & K Pakistan, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 9 (2), 221-228 (2018)
- Tapasco, O. y J. Giraldo, Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Profesores de Universidades Públicas y Privadas, doi: org/10.4067/S0718-50062017000200002, *Formación Universitaria*, 10, (2) ,03-12 (2017)
- Tondeur, J. y otros tres autores, Getting inside the black box of technology integration in education: Teachers stimulated recall of classroom observations, doi: org/10.14742/ajet.16, *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(3), 434–449 (2013)
- Wei, L. y D.B. Hindman, Does the digital divide matter more? Comparating the effect of new media and old media use on the education based knowledge gap, doi: 10.1080/15205431003642707, *Mass Communication and Society*, 14, 216–235 (2011)