

El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva

M^adel Carmen Pegalajar Palomino

mcpegala@ujaen.es

Universidad de Jaén, Spain

Resumen

Este trabajo describe las percepciones de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula ordinaria. En el estudio han participado 231 estudiantes del Grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad Católica de Murcia, llevándose a cabo la recogida de datos mediante un cuestionario "ad hoc" a través de la técnica de la encuesta. Los resultados demuestran percepciones favorables de los futuros docentes hacia las posibilidades didácticas de estos recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de alumnado con necesidades educativas, su contribución al proceso de desarrollo profesional, inclusión de alumnado a través de este tipo de medios y análisis de la función docente basada en el uso de las TIC para la respuesta a la diversidad. Además, se comprueba reciprocidad entre los distintos factores de la escala así como entre aquellos ítems que se consideran más significativos, como pueda ser la contribución de las TIC para la coordinación familia-escuela, mejora de la participación activa del alumnado en el proceso educativo, flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y contribución al desarrollo profesional del docente. Las concepciones del docente sobre las TIC suponen factor clave para impulsar o frenar la puesta en práctica de tales medios en el aula. Por ello, y desde las instituciones de Educación Superior, se debe potenciar la formación didáctica del docente hacia el uso de las TIC para la atención a la diversidad, favoreciendo el desarrollo de un nuevo planteamiento didáctico.

Palabras clave

Tecnologías de la Información y la Comunicación; inclusión; necesidades específicas de apoyo educativo; docente; diversidad.

Future teachers to use ICT for inclusive education

M^adel Carmen Pegalajar Palomino

mcepegala@ujaen.es

Universidad de Jaén, Spain

Abstract

This paper describes future teacher's perceptions of Childhood and Primary Education to the use of ICT for the development of inclusive practices in regular classrooms. The study involved 231 students from Childhood and Primary Education Degree of the Catholic University of Murcia, carrying out data collection through an "ad hoc" questionnaire by the survey technique. Results show favorable perceptions of future teachers to the didactic potential of these resources in the teaching and learning of students with special educational needs, its contribution to the professional development process, student's inclusion and analysis based on the use of ICT to diversity teaching function. Also, it has been checked reciprocity between various factors of the scale and items most significant, as can be the contribution of ICT to the family-school coordination, improving the active participation of students in the educational process, flexibility of the teaching and learning process and contribution to the teachers professional development. Teachers ICT notions are a key factor to boost or slow down the implementation of such resources in the classroom. Therefore, and from higher education institutions, teacher training to use ICT for attention to diversity should be enhancing, promoting the development of a new educational approach.

Keywords

Information and communications technology; inclusion; special educational needs; teacher; diversity.

I. Introduction

En las últimas décadas, se ha asistido a un proceso de cambio y transformación social debido, entre otros motivos, a la irrupción de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC). Dichos instrumentos suponen importantes elementos de aprendizaje, tanto para la apropiación de contenidos en el desarrollo de competencias clave como en la creación de espacios atractivos e intercambio de información (Albion, 2008; Carvalho y Morais, 2011; Castañeda, Román y Barlam, 2015; Livingstone, 2012).

Por otro lado, y desde el contexto educativo, se apuesta por un modelo de educación inclusiva, entendido éste como un proceso que pretende responder a la diversidad del alumnado, incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación (UNESCO, 2005). Según Castillo (2015), este nuevo modelo de atención a la diversidad requiere del desarrollo de políticas educativas orientadas a brindar una educación de calidad, equidad y excelencia, dotación de recursos necesarios y puesta en práctica de forma real y efectiva de los elementos que la posicionan como su finalidad, valores, derechos, barreras, liderazgo, comunidad, participación, currículo flexible, apoyo, metodologías creativas e innovadoras y formación del profesorado.

García y López (2012) entienden cómo la introducción de las TIC en el centro educativo puede ser el motor de avance hacia una escuela más inclusiva, al cuestionar determinadas prácticas; este tipo de medios pueden acomodarse a prácticas tradicionales o, por el contrario, ser la excusa para avanzar hacia un modelo innovador basado en la educación inclusiva. Los medios digitales tienen un papel prioritario en el desarrollo del alumnado y, en especial, en alumnado con necesidad específica de apoyo educativo (Lozano, Alcaraz y Bernabeu, 2012); permiten la promoción de su inclusión, facilitando diferentes formas de expresión y mejora del conocimiento, descubrimiento de información e interiorización de conceptos, contribuyendo a la mejora del aprendizaje (Moss, Hay, Deppeler, Asley y Pattison, 2007; Parker y Chao, 2007; Prensky, 2011).

Distintas investigaciones (Negre, 2003; Cabero, Córdoba y Fernández, 2007; Hervás y Toledo, 2007; Ortega y Gómez, 2007; Prendes, 2008) han analizado las posibilidades de las TIC para alumnado con necesidades educativas, siendo éstas:

- Ayudan a superar las limitaciones derivadas de las discapacidades cognitivas, sensoriales y motóricas del alumnado.
- Favorecen la autonomía del alumno, pudiéndose adaptar a sus necesidades y demandas de forma personalizada.
- Ofrecen feedback inmediato.
- Favorecen la comunicación sincrónica y asincrónica de estos alumnos con el resto de compañeros y docentes.
- Ahorran tiempo para la adquisición de habilidades y capacidades en el alumnado.
- Favorecen el diagnóstico y la evaluación de los alumnos.
- Respaldan un modelo de comunicación y formación multisensorial.
- Propician una formación individualizada en el que el alumno pueda avanzar según su propio ritmo.
- Favorecen el desarrollo de la autonomía e independencia de las personas.
- Evitan la marginación, es decir, la brecha digital que ocasiona el verse desprovisto de utilizar las herramientas para el desarrollo de la sociedad del conocimiento.
- Facilitan la inserción sociolaboral del alumnado con dificultades específicas.
- Permiten ejecutar y repetir los ejercicios y actividades a realizar por el alumnado.
- Propician el acercamiento de los alumnos con necesidades educativas al mundo científico y cultural.
- Favorecen la disminución del sentido del fracaso académico y personal.
- Suponen excelentes simuladores de la realidad.

En este contexto, se debe reflexionar sobre la forma en que las TIC se han introducido en el ámbito escolar así como los elementos educativos, socioculturales y políticos que lo favorecen (Paredes, Guitert y Rubia, 2015). Para ello, debe darse una serie de condiciones como la actitud positiva y la formación docente sobre su uso y posibilidades para la innovación pedagógica (Ballesta y Céspedes, 2015), pues repercute en la calidad del proceso de aprendizaje de alumnado con necesidades educativas (Santiago, Navaridas y Repáraz, 2014). En este sentido, García-Fernández, Inglés, Juan, Maciá y Viejo (2013) establecen la correspondencia entre las actitudes positivas hacia la discapacidad y una adecuada formación que proporcione al profesorado la información y las herramientas necesarias y lo capacite para la atención a la diversidad.

Para Gewerc y Montero (2015), la competencia digital implica el desarrollo del razonamiento crítico en el docente, el dominio de diferentes lenguajes específicos (audiovisual y textual) así como el uso de las TIC como vehículos de información, comunicación y producción de conocimiento; supone uno de los factores que influyen en la toma de decisiones de los docentes sobre el uso educativo de las TIC (Badia, Meneses y Sigalés, 2013). Por ello, y desde el proceso de formación inicial del docente, se debe incorporar dicha competencia de manera transversal, desde distintas materias, para así favorecer su desempeño como "competente digital" en el uso didáctico de las TIC y su explotación en el aula inclusiva (Lozano, Castillo y Veas, 2014; Strasburger, 2009).

Fernández-Batanero y Bermejo (2012) señalan cómo, de manera general, los docentes poseen actitudes positivas hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. Entre los factores más importantes para el desarrollo de buenas prácticas educativas con apoyo de este tipo de recursos destacan: contar con medios materiales suficientes, dar importancia al constructivismo, adaptar las tareas y actividades a las características del alumnado, estimular el trabajo autónomo y colaborativo así como la capacidad para fomentar políticas y culturas inclusivas entre redes de centros educativos. Por su parte, Verdugo y Rodríguez (2012) entienden cómo los docentes manifiestan una actitud positiva hacia el empleo de las TIC, contribuyendo a la creación de un entorno de aprendizaje óptimo, abierto a todos, es decir, con carácter inclusivo. No obstante, y tal y como señalan Ramírez, Domínguez y Clemente (2007), a pesar de ser positivas las actitudes de los profesores sobre el valor de las TIC para el desarrollo curricular con alumnos con necesidades educativas, tan sólo se trata de una simple declaración de intenciones.

Bozdogan y Özen (2014) y Roblizo y Cózar (2015) ponen de manifiesto valoraciones favorables hacia la elevada frecuencia de uso de las TIC en estudiantes de Magisterio; en contraposición, Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) describen cómo los futuros docentes son conscientes de la necesidad de adquirir nuevas habilidades técnicas y cognitivas para resolver los nuevos problemas y situaciones de la sociedad del conocimiento (Cózar y Roblizo, 2014), pues facilita su aplicación en la intervención educativa formal (Sampedro y Marín, 2015).

Desde una perspectiva basada en el modelo de educación inclusiva, Suriá (2011) revela cómo la falta de preparación del docente es el factor principal que influye en el uso de las TIC y el apoyo a estudiantes con discapacidad; para integrar y utilizar con eficiencia y eficacia las TIC en el aula no basta con dotarla de recursos tecnológicos, sino que hay que tener en cuenta la tecnología educativa, motivación, orientación y capacitación del profesorado. Interesa conocer el uso del ordenador en el aula, desde una perspectiva personal, asumiendo la importancia de conocer y desarrollar habilidades que permitan un uso efectivo de estas herramientas desde el ámbito de la pedagogía (Davis, Preston y Sahin, 2009). Además, la formación no sólo debe centrarse en la presentación y exploración de las herramientas y software, sino también en la promoción de actitudes y eficacia docente para realizar la transferencia de información al alumnado (Gegenfurtner, 2011). El docente debe conocer nuevos métodos de aprendizaje basados en este tipo de recursos y el procedimiento para seleccionar herramientas apropiadas con las que conseguir las metas de aprendizaje (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Además del aspecto formativo del docente, Fernández-Batanero y Torres (2015) aluden al fomento de la motivación, trabajo personalizado, comunicación y estimulación del aprendizaje o adquisición del conocimiento como factores más importantes para proporcionar buenas prácticas inclusivas con apoyo de TIC. Incluso, se destaca la disponibilidad de recursos y la actitud positiva de los docentes y del equipo directivo como aspectos relevantes para favorecer y condicionar el uso innovador de las TIC en el aula (De Pablos, Colás y González, 2010).

Diversas investigaciones (Batanero y Bermejo, 2012; Glazer, Hannafin y Song, 2005; Montero, 2011) se centran en la colaboración docente como factor clave para su capacitación, desarrollo de actitudes positivas hacia las TIC y solución de problemas comunes en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Finalmente, Espuny, Gisbert, Coiduras y González (2012) identifican como factor de éxito para la integración de las TIC en el aula la existencia de docentes investigadores o emprendedores, capaces de fomentar el uso frecuente de tecnologías digitales en el aula, pues permite el trabajo en red, la coordinación y canalización de las decisiones docentes (Pérez, Hernando y Aguaded, 2011).

II. Metodología

a. Objetivos

Esta investigación pretende analizar las percepciones de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula ordinaria. Más concretamente, se aportan algunos objetivos específicos que tratan de sintetizar la finalidad del trabajo, siendo éstos:

- Conocer la implicación de las TIC para la educación inclusiva desde la perspectiva de los futuros docentes.
- Determinar el grado de relación entre las percepciones de futuros docentes hacia las implicaciones de las TIC para la educación inclusiva, desarrollo profesional y prácticas educativas.
- Analizar si determinadas variables sociodemográficas del futuro docente tienen influencia en sus percepciones hacia este tipo de recursos.

b. Población y muestra

La población objeto de estudio está compuesta por estudiantes de 4º curso del Grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad Católica de Murcia. Para el cálculo de la muestra participante se utilizó la fórmula para poblaciones con menos de 100.000 sujetos con un nivel de confianza del 95% y un error de estimación máximo de un 4%. Así pues, la selección de la muestra se ha realizado mediante un muestreo aleatorio simple, de forma de que de los 315 estudiantes matriculados en dichas titulaciones, fueron finalmente 231 los que accedieron a participar en la investigación, respondiendo al cuestionario.

De la muestra, un 79.1% está formado por mujeres, frente al 20.9% que lo representan hombres; sus edades oscilan en un 85.1% en torno a los 25 años, frente al 14.9% que son mayores de 26 años. Un 52.2% de la muestra son estudiantes del Grado de Educación Infantil, frente al 48.0% que pertenecen a la titulación de Educación Primaria. Además, y al preguntar al estudiante acerca de los conocimientos y dominio de herramientas informáticas de que dispone, un 54.7% de la muestra considera que son "buenas", frente al 43.9% que califica dichas habilidades como "regulares" y un 1.3% que las considera "malas". Finalmente, un 48.0% de la muestra afirma

haber recibido formación específica sobre TIC y educación inclusiva, mientras que un 52.0% no dispone de tal formación.

c. Instrumento

En este trabajo se ha utilizado una metodología descriptiva a través la técnica de la encuesta, mediante un cuestionario "ad hoc" como instrumento de recogida de datos (Pegalajar, 2015). Se trata de una escala tipo Likert cuyas respuestas oscilan entre 1 y 4 (siendo 1=plenamente en desacuerdo y 4=totalmente de acuerdo). Incluye un primer bloque sobre datos sociodemográficos del docente, así como un total de 35 ítems, capaces de analizar las percepciones docentes acerca del uso de las TIC para la educación inclusiva, agrupados en cuatro dimensiones tales como:

- Factor 1. Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva: analiza las posibilidades didácticas de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje con alumnado con necesidades educativas (13 ítems).
- Factor 2. Desarrollo profesional docente hacia las TIC: examina las percepciones y necesidades formativas del docente para la puesta en práctica de las TIC en el aula (10 ítems).
- Factor 3. Actitud docente hacia la inclusión a través de la TIC: pretende analizar la percepción docente hacia la educación inclusiva y la atención al alumnado con necesidades educativas a través del uso de este tipo de recursos didácticos (7 ítems).
- Factor 4. Práctica docente inclusiva a través de las TIC, basada en el análisis de la función docente para dar respuesta a la diversidad en el aula a través de estos recursos (6 ítems).

En su elaboración, se han considerado distintas escalas elaboradas con anterioridad y vinculadas a la temática de las TIC y la educación inclusiva (Almerich, Suárez, Belloch y Bo, 2011; Batanero y Bermejo, 2012; Cabero, Llorente, Leal y Lucero, 2008; Sáez, 2010; Sevillano y Fuero, 2013; Suriá, 2011). Además, se ha comprobado la validez de contenido mediante un juicio de expertos y la aplicación de una prueba piloto.

En el primer caso, se solicitó a una docena de profesores universitarios, especialistas en el Área de Didáctica y Organización Escolar de varias universidades españolas, que valoraran globalmente el instrumento e indicaran en una escala de 0-10 la adecuación de la información inicial aportada en el cuestionario. En relación a los ítems, los jueces debían indicar el grado de pertenencia de cada ítem al objeto de estudio (contenido) y su grado de precisión y adecuación (forma). En líneas generales, las evaluaciones de los expertos mostraron que la mayoría de los ítems eran correctos y adecuados en comprensión y escritura para los destinatarios del cuestionario.

Una vez realizado el juicio de expertos, se procedió a aplicar una prueba piloto a 100 estudiantes del Grado de Primaria. Así, el índice de adecuación muestral KMO alcanza un valor de .933 y la prueba de esfericidad de Bartlett es de 3376.884 ($p=.000$). Estos datos hacen que se rechace la hipótesis nula de que la matriz de correlación inter-ítems es identidad y se consideran que las respuestas están sustancialmente relacionadas, lo que justifica la realización del análisis factorial. Por su parte, el análisis de los componentes principales revela, tras la rotación Varimax, la convergencia en 4 factores que explican el 51.96% de la varianza; los ítems muestran valores apropiados, situándose entre .343 y .745. La primera componente es la que explica mayor cantidad de varianza (38.78%), decreciendo hasta llegar a la última que explica un 3.68%.

Para analizar la fiabilidad del instrumento, se ha utilizado el método Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de .952. Así pues, se puede deducir que el cuestionario elaborado para tal investigación tiene una fiabilidad muy alta, ya que el coeficiente está próximo a 1, considerada la correlación

perfecta. Además, y para asegurar aún más la fiabilidad del instrumento, se aplicó el método de las dos mitades, obteniéndose puntuaciones muy apropiadas, pues en la primera parte se obtuvo un valor de .908 y para la segunda el valor obtenido fue de .917.

d. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Para la cumplimentación del cuestionario por la muestra, se tuvo en cuenta que los estudiantes se encontrasen en 4º curso para ambas titulaciones, pues en cursos anteriores tuvieron la oportunidad de estudiar asignaturas vinculadas al ámbito de la atención a la diversidad y tecnologías aplicadas a la educación. De igual modo, se contó con el visto bueno de los responsables de las asignaturas, quienes accedieron a participar en la investigación, facilitando el acceso a la muestra para la recogida de datos. Cada estudiante recibió las instrucciones necesarias para la cumplimentación adecuada del cuestionario, asegurando en todo momento la confidencialidad y anonimato de los datos recogidos.

Para el análisis de datos, se ha utilizado el programa estadístico IBM SPSS (versión 21), llevándose a cabo los análisis estadísticos con un nivel de significación de $p < .05$. Se ha utilizado la estadística descriptiva (a través de medias y desviaciones típicas) para el análisis de cada uno de los ítems que conforman los distintos factores del cuestionario. Además, el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de regresión múltiple lineal permiten determinar el grado de relación entre los distintos factores del cuestionario así como su influencia entre las variables predictoras y criterio.

III. Resultados

a. Implicaciones didácticas de las TIC para la inclusión educativa

Las puntuaciones obtenidas por los ítems que forman parte de este factor se sitúan por encima de la media, es decir, poseen un valor superior a 2 puntos. Ello induce a considerar que el alumnado del Grado de Educación Infantil y Primaria encuestado tiene percepciones positivas acerca de las posibilidades didácticas de estos recursos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (figura 1 y 2).

El futuro docente considera que el uso de las TIC para la atención a la diversidad del alumnado potencia la retroalimentación y el feedback docente-alumno así como también permite establecer lazos de comunicación entre familia y escuela. Este tipo de medios favorece la evaluación del aprendizaje del alumnado, permitiéndole comprobar su actividad y potenciando la creación de nuevos espacios de trabajo en los que se favorezca su participación. Además, se considera un apoyo para el desarrollo de estrategias cognitivas y de concentración en el alumnado, aplicable a todas las áreas y contenidos, a partir de su conexión con la realidad.

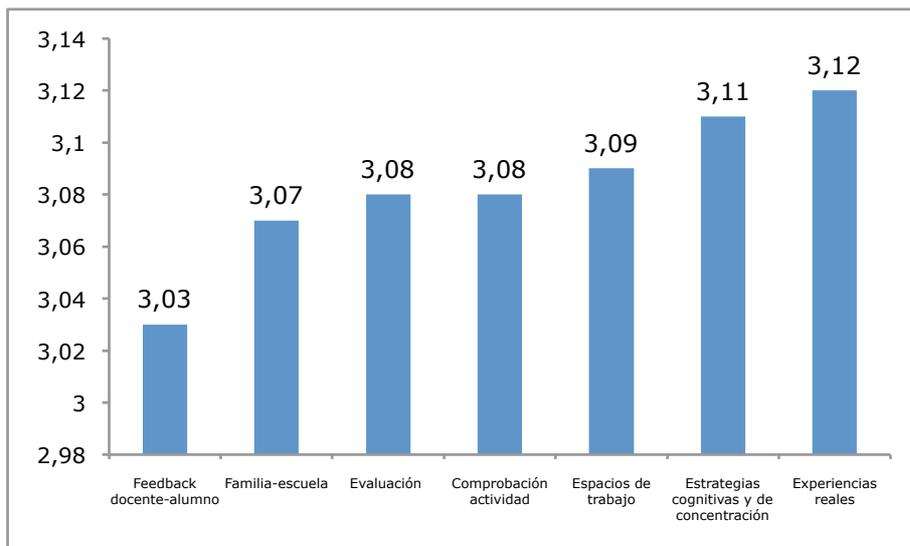


Figura 1. Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva (I)

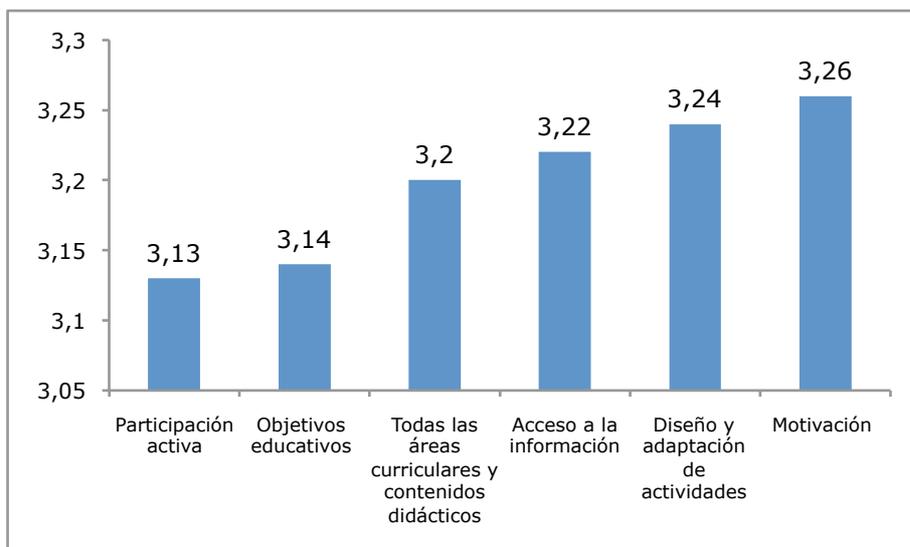


Figura 2. Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva (II)

b. Desarrollo profesional docente hacia las TIC

Los resultados obtenidos para este factor revelan las percepciones favorables del futuro docente para la contribución de las TIC a su desarrollo profesional en el ámbito de la educación inclusiva (figura 3). Así pues, el alumnado encuestado del Grado de Educación Infantil y Primaria, entiende que la utilización de las TIC en el aula favorece la participación reflexiva e indagadora, generando nuevos canales de comunicación y trabajo cooperativo entre docentes. Incluso, contribuye a su desarrollo profesional a partir del proceso de actualización metodológica y mejora de la competencia digital.

No obstante, es consciente que ello requiere una formación específica y asesoramiento sobre la búsqueda, selección y evaluación de tales recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado con necesidades educativas. Además, alude a la inversión y reconocimiento profesional por

parte de la Administración educativa como factores de éxito para lograr una adecuada implantación y uso de las TIC en el aula.

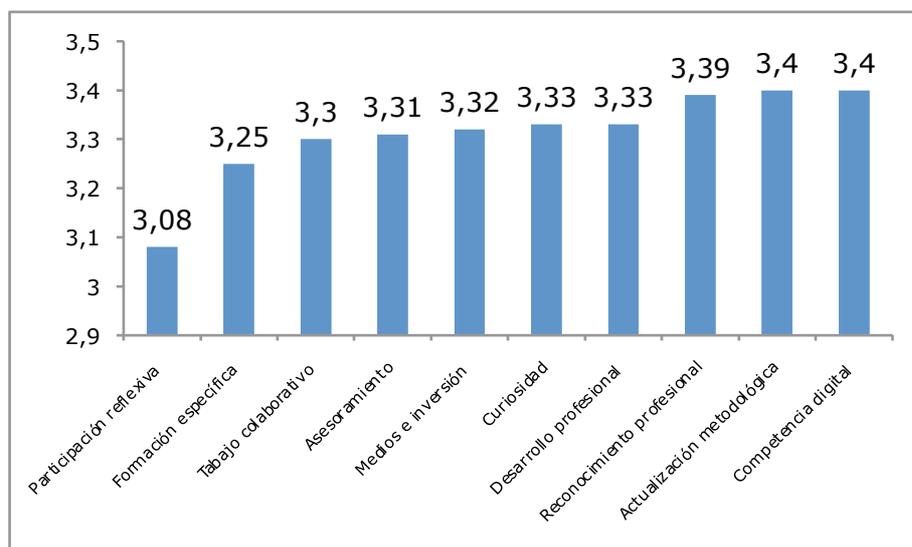


Figura 3. Desarrollo profesional docente hacia las TIC

c. Actitud docente hacia la inclusión a través de las TIC

Los resultados obtenidos en esta dimensión se sitúan por encima de 3 puntos, lo que demuestra las actitudes positivas del docente para la inclusión del alumnado con necesidades educativas a través del uso de las TIC (figura 4). Así pues, el futuro docente de Educación Infantil y Primaria define las TIC como herramientas que apoyan el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la perspectiva de la innovación docente. Éstas sirven de medios para prestar una mejor atención a la diversidad del alumnado, dando respuesta a sus necesidades educativas.

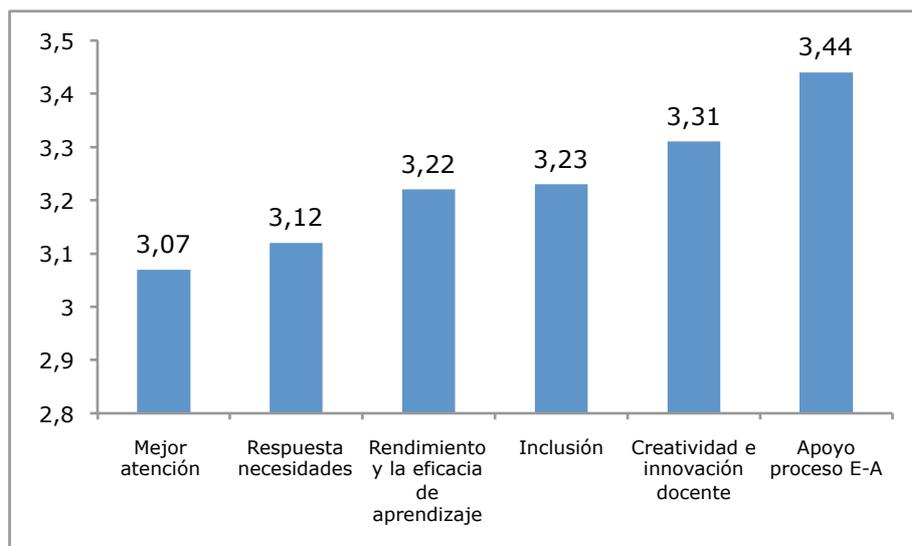


Figura 4. Actitud docente hacia la inclusión a través de las TIC

d. Práctica docente inclusiva a través de las TIC

Los resultados obtenidos en este factor, al igual que en los factores anteriores, se sitúan por encima de la media, lo que demuestra las percepciones favorables del alumnado del Grado de Educación Infantil y Primaria para dar respuesta a la diversidad en el aula a través del uso de las TIC (figura 5).

Los futuros docentes consideran que el hecho de utilizar las TIC para atender a la diversidad del alumnado es una tarea fácil. Ello favorece una enseñanza individualizada y flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo la realización del diagnóstico y evaluación psicopedagógica del alumnado. No obstante, consideran que su puesta en práctica requiere de un equipo docente coordinado así como de una dedicación y un mayor esfuerzo en la labor docente.

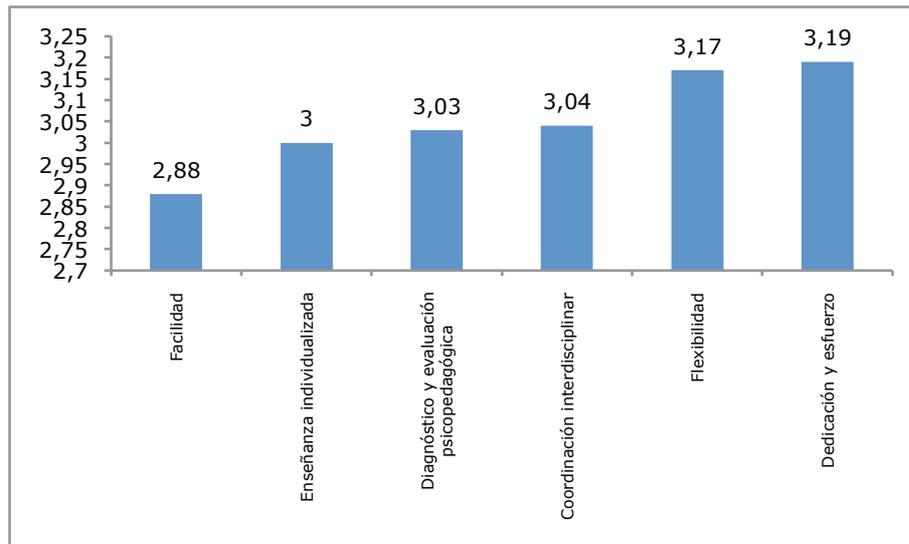


Figura 5. Práctica docente inclusiva a través de las TIC

e. Correlaciones entre factores e ítems más significativos

A continuación, se analiza la relación entre los factores que agrupan los ítems del cuestionario mediante la correlación *r* de Pearson (tabla 1). Los resultados obtenidos demuestran correspondencia entre las percepciones del futuro docente sobre las posibilidades didácticas de las TIC en el aula con alumnado con necesidades educativas y su implicación en el proceso de desarrollo profesional (.710). Dicha correspondencia aparece asociada, además, entre las percepciones sobre las posibilidades didácticas de este tipo de recursos para la atención a la diversidad y la actitud docente hacia la inclusión del alumnado con necesidades educativas (.716) así como análisis de la práctica educativa inclusiva a través de este tipo de recursos didácticos (.732).

De igual modo, se comprueba reciprocidad entre las percepciones y necesidades formativas del docente para la aplicación de las TIC en el aula inclusiva y la actitud docente hacia la inclusión (.638) así como el análisis de la práctica docente para la atención a la diversidad (.675). Finalmente, otro de los factores que guardan relación entre sí aparece asociado a la actitud docente hacia la educación inclusiva a través del uso de las TIC y el análisis de la práctica en el aula para dar respuesta a la diversidad en el aula a través de este tipo de recursos (.665).

	F1. Implicaciones didácticas	F2. Desarrollo profesional	F3. Actitud docente	F4. Práctica docente
F1.	1	.710**	.716**	.732**
F2.	.710**	1	.638**	.675**
F3.	.716**	.638**	1	.665**
F4.	.732**	.675**	.665**	1
** Nivel de significación <.05				

Tabla 1. Correlaciones entre los distintos factores de la escala.

En un segundo lugar, se analizan las correlaciones entre las variables más significativas según el propósito del estudio, siendo éstas: las TIC facilitan la coordinación familia-escuela (v13), mejoran la participación activa del alumnado con necesidades educativas en el proceso de aprendizaje (v14), introducen una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje (v18) y contribuyen al desarrollo profesional docente (v30) (tabla 2).

Los resultados obtenidos demuestran mayores correlaciones al considerar cómo las TIC aportan mayor flexibilidad al proceso de enseñanza-aprendizaje y permiten la participación activa del alumnado (.505), favoreciendo el desarrollo profesional del docente (.439). Este último factor correlaciona, además, con la percepción del docente hacia las TIC como elemento que mejora la participación activa del alumnado con necesidades educativas en el proceso de aprendizaje (.424).

	V13	V14	V18	V30
13. Facilita la coordinación familia-escuela		.403**	.382**	.384**
14. Mejora la participación activa del alumnado con necesidades educativas en el proceso de aprendizaje	.403**		.505**	.424**
18. Introduce una mayor flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje	.382**	.505**		.439**
30. Contribuye al desarrollo profesional del docente	.384**	.424**	.439**	
** Nivel de significación <.05				

Tabla 2. Correlaciones entre ítems más significativos

f. Relación entre variables vinculadas a los factores

Finalmente, se analiza la fuerza global en la asociación entre las variables vinculadas directamente con los factores que agrupan los ítems de la escala. Con tal fin se lleva a cabo una regresión múltiple lineal para comprobar el valor predictor de las siguientes variables independientes: género, titulación, edad, conocimientos sobre TIC, formación específica sobre TIC y educación inclusiva así como aquellos ítems de la escala que más directamente están relacionados con los objetivos de la investigación.

El factor 1 "Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva" ha obtenido un coeficiente de determinación alto, al igual que una relación significativa entre las variables analizadas. En la tabla 3 se aprecia cómo las variables que mejor predicen este factor son las relacionadas con la coordinación familia-escuela a través del uso de las TIC ($t=6,988$, $p\leq.000$), participación activa del

alumnado en su proceso educativo ($t=8,587$, $p\leq.000$), flexibilidad del proceso educativo ($t=2,462$, $p\leq.015$) y contribución al desarrollo profesional docente ($t=3,773$, $p\leq.000$).

	Coef. No estand.		Coef. Tipif.	Sig.
	Beta	E.T.	Beta (stand)	
(Constante)	10,575	1,656		,000**
V13	2,595	0,371	0,328	,000**
V14	4,012	0,467	0,438	,000**
V18	1,225	0,498	0,126	,015**
V30	1,699	0,45	0,187	,000**
** Nivel de significación <.05				

Tabla 3. Regresión lineal múltiple para la variable Factor 1.

Para el factor 2 la fuerza de la asociación es alta, tal y como se aprecia en el modelo de regresión. La tabla 4 demuestra cómo las variables vinculadas con la participación activa del alumnado ($t=2,881$, $p\leq.004$), flexibilidad del proceso educativo ($t=2,530$ $p\leq.012$) y contribución al desarrollo profesional docente ($t=8,473$, $p\leq.000$) actúan como predictoras del factor "Desarrollo profesional docente hacia las TIC".

	Coef. No estand.		Coef. Tipif.	Sig.
	Beta	E.T.	Beta (stand)	
(Constante)	12,565	1,617		,000**
V14	1,295	0,45	0,173	,004**
V18	1,259	0,498	0,155	,012**
V30	3,618	0,427	0,496	,000**
** Nivel de significación <.05				

Tabla 4. Regresión lineal múltiple para la variable Factor 2.

Para el factor 3 "Actitudes docentes hacia la inclusión a través de las TIC", los resultados demuestran un índice de regresión alto, mostrándose una relación significativa entre las variables analizadas (tabla 5). Así pues, las variables más directamente relacionadas con este factor inciden en la edad del docente ($t=3.175$, $p\leq.002$), conocimientos sobre TIC ($t=-2.200$, $p\leq.029$), coordinación familia-escuela ($t=2.488$, $p\leq.014$), participación activa del alumnado en el proceso educativo ($t=4.716$, $p\leq.000$), flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje ($t=3.061$, $p\leq.003$) y contribución al desarrollo profesional ($t=3.472$, $p\leq.017$).

	Coef. No estand.		Coef. Tipif.	Sig.
	Beta	E.T.	Beta (stand)	
(Constante)	8,599	0,997		,000**
Edad	1,475	0,465	0,181	,002**
Conocimiento TIC	-0,637	0,29	-0,118	,029**
V13	0,569	0,229	0,152	,014**
V14	1,365	0,289	0,316	,000**
V18	0,941	0,307	0,204	,003**
V30	0,638	0,264	0,155	,017**
** Nivel de significación <.05				

Tabla 5. Regresión lineal múltiple para la variable Factor 3.

Finalmente, para el factor 4 "Práctica docente inclusiva a través de las TIC", los resultados obtenidos demuestran un coeficiente de determinación alto, al igual que una relación significativa entre las variables analizadas. Tal y como se aprecia en la tabla 6, las variables que mejor predicen este factor son las referidas a la coordinación familia-escuela ($t=3.675$, $p\leq.000$), participación e implicación del alumnado en el proceso educativo ($t=2.709$, $p\leq.007$), flexibilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje ($t=6.419$, $p\leq.000$) y contribución al proceso de desarrollo profesional del docente ($t=2.824$, $p\leq.005$).

	Coef. No estand.		Coef. Tipif.	Sig.
	Beta	E.T.	Beta (stand)	
(Constante)	5,29	0,964		,000**
V13	0,804	0,219	0,214	,000**
V14	0,714	0,263	0,165	,007**
V18	1,886	0,294	0,396	,000**
V30	0,713	0,252	0,168	,005**
** Nivel de significación <.05				

Tabla 6. Regresión lineal múltiple para la variable Factor 4.

IV. Discusión y conclusiones

Este estudio ha permitido conocer cómo los estudiantes del Grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad Católica de Murcia se han mostrado favorables hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo. Las potencialidades de este tipo de medios favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado en el ámbito de la atención a la diversidad; aumenta la motivación, favorece el diseño y adaptación de actividades, acceso a la información, consecución de objetivos, participación activa

del alumnado en el proceso, desarrollo de estrategias cognitivas y de concentración, creación de espacios de trabajo, evaluación, feedback docente-alumno, coordinación familia-escuela, etc. Ello coincide con las aportaciones de autores como Lozano et al. (2012), Moss et al. (2007) o Prensky (2011) quienes exponen cómo las TIC permiten la normalización e individualización de la enseñanza, actuando como elemento de compensación educativa.

Centrados en el ámbito formativo del docente, el alumnado encuestado entiende que la utilización de las TIC en el aula favorece la participación reflexiva e indagadora del docente en el aula. Tal y como apuntan García y López (2012), este tipo de herramientas pueden llegar a ser motor de avance hacia una escuela innovadora. Además, incrementa su desarrollo profesional a partir del proceso de actualización metodológica y mejora de su competencia digital. Así pues, y tal como apunta Cózar y Roblizo (2014), el docente es consciente de la necesidad formativa en el ámbito de las TIC. La integración de tales herramientas en el aula dependen de la formación didáctica del profesorado (Santiago et al., 2014); ésta debe partir de las necesidades prácticas, intercambio de experiencias de buenas prácticas docentes, oportunidades de trabajo colaborativo entre docentes y con expertos así como desarrollo de nuevas estrategias y habilidades en el aula (Davis et al., 2009; Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010; Gegenfurtner, 2011).

No obstante, el docente es consciente de la importancia del reconocimiento profesional y la inversión por parte de las Administraciones para su implantación efectiva en el aula. Ello refuerza la idea aportada por De Pablos et al. (2010) quienes aluden a la disponibilidad de recursos como factor de interés para favorecer el uso innovador de las TIC en el aula. Otras investigaciones (Fernández-Batanero y Bermejo, 2012; Glazer et al., 2005; Montero, 2011) aluden a la colaboración docente como elemento clave para el desarrollo de actividades de aprendizaje basados en el uso de las TIC.

El docente, además, considera que las TIC suponen medios didácticos capaces de prestar una mejor atención a la diversidad, desde la perspectiva de la innovación docente. Así pues, tal y como apunta Lozano et al. (2012), los medios digitales favorecen el desarrollo del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, contribuyendo a la mejora de su aprendizaje (Parker y Chao, 2007; Prensky, 2011).

Finalmente, se destaca cómo el futuro docente de Educación Infantil y Primaria encuestado entiende que el hecho de utilizar las TIC para atender a la diversidad es una tarea fácil. Ello concuerda con los resultados expuestos por Bozdogan y Özen (2014), Roblizo y Cózar (2015) y Sampedro y Marín (2015) quienes demuestran la elevada frecuencia de uso cotidiano de las TIC en estudiantes de Magisterio y futuros educadores sociales; en contraposición, Gutiérrez et al. (2010) expresan cómo no todos los futuros docentes son usuarios habituales de este tipo de herramientas didácticas. Igualmente, para Ramírez, Domínguez y Clemente (2007), a pesar de señalar como positivas las actitudes de los profesores hacia el uso de las TIC para la educación inclusiva, entienden que tan sólo se trata de una simple declaración de intenciones.

Además, se percibe la inquietud de los estudiantes encuestados acerca de la importancia de crear un equipo coordinado en los centros para la integración efectiva de estas herramientas así como de una mayor dedicación y esfuerzo en la labor docente. Estos datos concuerdan con lo expuesto por autores como Pérez et al. (2011) para quienes el centro educativo debe contar con un equipo TIC, encargado del trabajo en red, la coordinación y canalización de las decisiones.

Por otro lado, se aprecia relación entre todos los factores analizados en esta investigación, siendo éstos: implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva, desarrollo profesional docente, actitud docente hacia la inclusión a través de las TIC y análisis de la práctica docente inclusiva a través de este tipo de medios. Así pues, se destaca al docente como agente fundamental para la integración efectiva de las TIC en el ámbito de la atención a la diversidad; por ello, la importancia de analizar factores como sus competencias en el uso de las TIC y sus concepciones pedagógicas para el desarrollo de una práctica educativa de calidad (Valdés et al., 2012).

Además, se observa reciprocidad entre las percepciones docentes acerca de las posibilidades de las TIC como instrumento de mejora de la coordinación familia-escuela, participación activa del alumnado en el proceso educativo, flexibilidad en el proceso educativo y contribución al desarrollo profesional del docente. Además, se constata una influencia entre las percepciones del futuro docente para estos aspectos y los factores anteriormente comentados.

De este modo, el docente así como sus concepciones sobre las TIC suponen factor clave para impulsar o frenar la puesta en práctica de tales medios en el aula. Por ello, y desde las instituciones de Educación Superior, se debe potenciar la formación didáctica del docente hacia el uso de las TIC para la atención a la diversidad. Así podrá llevarse a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje individualizado, que atienda a las necesidades y características particulares de cada uno de los alumnos. Este tipo de recursos educativos presentan un gran potencial educativo que debe ser tenido en cuenta por el docente al plantear el quehacer diario en el aula; además, suponen un elemento de enorme importancia para la normalización de las condiciones de vida del alumnado con necesidades educativas (Soto, 2007). Por ello, y tal y como afirma Amar (2008), no basta con integrar la tecnología en el aula, sino que ésta debe aparecer reflejada en el currículum y en el establecimiento de nuevos planteamientos didácticos basados en un Diseño Universal de Aprendizaje (Muntaner, 2010).

No obstante, el uso exclusivo de un cuestionario como instrumento de recogida de datos puede provocar problemas de sinceridad y deseabilidad social entre los encuestados. Además, la muestra objeto de estudio centrada en estudiantes de 4º curso, podría ocasionar problemas para la generalización de los resultados obtenidos. Por ello, y para futuras investigaciones, se pretende ampliar la muestra con estudiantes de otras universidades (públicas y privadas) y niveles diferentes. Además, puede resultar interesante comparar las percepciones acerca del uso de las TIC para la educación inclusiva entre alumnado del Grado de Maestro y docentes en activo, analizando las diferencias y posibles disfunciones en sus perspectivas sobre el uso inclusivo de las TIC en el aula.

Referencias

- Albion, P.R. (2008). Web 2.0 in teacher education: two imperatives for action. *Computers in the Schools*, 25 (3), 181-198. doi: 10.1080 / 07380560802368173
- Almerich, G., Suárez, J.M., Belloch, C. y Bo, R.M. (2011). Las necesidades formativas del profesorado en TIC: perfiles formativos y elementos de complejidad. *RELIEVE, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 17 (2). Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm (consultado el 7 de Abril de 2016).
- Amar, V.M. (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación. Sociedad, e-herramientas, profesorado y alumnado*. Madrid: Editorial Tebar.
- Badia, A., Meneses, J. y Sigalés, C. (2013). Percepción de los docentes sobre los factores que afectan el uso educativo de las TIC en el aula equipada de tecnología. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(31), 787-808. Doi: <http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.31.13053>
- Ballesta, J. y Céspedes, R. (2015). Los contenidos de Tecnología Educativa en las titulaciones de grado de las universidades españolas. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 133-143. Doi: <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.133>
- Batanero, J.M. y Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación educativa. *Enseñanza & teaching*, 30 (1), 45-61.
- Bozdogan, D. y Özen, R. (2014). Use of ICT Technologies and factors affecting pre-service ELT Teachers' perceived ICT self-efficacy. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 186-196.

- Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández, J.J. (2007). *Las TIC para la igualdad. Nuevas tecnologías y atención a la diversidad*. Sevilla: Eduforma.
- Cabero, J., Llorente, M.C., Leal, F. y Lucero, F. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: una investigación en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *Enseñanza & Teaching*, 27, 41-59.
- Carvalho, L. y Morais, E. (2011). *Aprender com as TIC*. En Actas da Conferencia Ibérica em inovação na Educação com TIC (pp. 453-454). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Castañeda, L., Román, M^a M. y Barlam, R. (2015). Virtual worlds and social and educational inclusión: case study at Secondary Education Institute Cal Gravat. *New Approaches in Educational Research*, 4(2), 98-105. Doi: [10.7821 / naer.2015.4.99](https://doi.org/10.7821/naer.2015.4.99)
- Castillo, C. (2015). Posicionando la educación inclusiva: Una forma diferente de mirar el horizonte educativo. *Revista Educación*, 39(2), 123-152.
- Cózar, R. y Roblizo, M.J. (2014). La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133. Doi: <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.13.2.119>
- Davis, N., Preston, C. y Sahin, I. (2009). ICT teacher training: Evidence for multilevel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 135-148.
- De Pablos, J., Colás, P. y González, T. (2010). Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. *Revista de Educación*, 352, 23-51.
- Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A.T. (2010). Teacher Technology Change; How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42 (3), 255-284.
- Espuny, C., Gisbert, M., Coiduras, J. y González, J. (2012). El coordinador TIC en los centros educativos: funciones para la dinamización e incorporación didáctica de las TIC en las actividades de aprendizaje. *Pixel-bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 7-18.
- Fernández-Batanero, J.M^a y Bermejo, B. (2012). Actitudes docente hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching*, 30, 45-61.
- Fernández-Batanero, J.M^a y Torres, J.A. (2015). Actitudes docentes y buenas prácticas con TIC del profesorado de Educación Permanente de Adultos en Andalucía. *Revista Complutense de Educación*, 26, 33-49.
- García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Juan, M. V., Macià, C. G., y Viejo, C. M. (2013). Actitudes hacia la discapacidad en el ámbito educativo a través del SSCI (2000-2011): análisis temático y bibliométrico. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(1), 139-166.
- García, M. y López, R. (2012). Explorando, desde una perspectiva inclusiva, el uso de las TIC para atender a la diversidad. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 16(1), 277-293.
- Gegenfurtner, A. (2011). Motivation and transfer in professional training: A meta-analysis of the moderating effects of knowledge type, instruction, and assessment conditions. *Educational Research Review*, 6, 153-168. Doi: [10.1016 / j.edurev.2011.04.001](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.04.001)
- Gewerc, A. y Montero, L. (2015). Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 31-43. Doi: <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.31>
- Glazer, E., Hannafin, M. J. y Song, L. (2005). Promoting Technology Integration Through Collaborative Apprenticeship. *Educational Technology Research and Development*, 53, 57-67.
- Gutiérrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352, 267-293.

- Hervás, C. y Toledo, P. (2007). Las tecnologías como apoyo a la diversidad del alumnado. En Cabero, J. (coord.). *Tecnologías educativas* (pp. 236-248). Madrid: McGrawHill.
- Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38 (1), 9-24. doi: 10.1080 / 03054985.2011.577938
- Lozano, J., Alcaraz, S. y Bernabeu, M. (2012). Competencias emocionales del alumnado con trastornos del espectro autista en un aula abierta específica de Educación Secundaria. *Aula Abierta*, 40(1), 15-26.
- Lozano, J., Castillo, I-S. y Veas, A. (2014). Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo de Educación Secundaria Obligatoria y consumo de las TIC en la Región de Murcia. *Etic@net*, 14, 57-69.
- Montero, L. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *CEE Participación Educativa*, 16, 69-88.
- Moss, J., Hay, T., Deppeler, J., Asley, L. y Pattison, K. (2007). Student researchers in the middle: using visual images to make sense of inclusive educations. Special issue: International Images Inclusion. *Journal of Research in Special Education Needs*, 7(1), 46-54. Doi: 0.1111 / j.1471-3802.2007.00080.x
- Muntaner, J.J. (2010). De la integración a la Inclusión. Un nuevo modelo educativo. En P. Arnáiz, M.D. Hurtado y F.J. Soto (coords). *25 años de Integración en España: Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario* (pp. 1-25). Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo.
- Negre, F. (2003). TIC y discapacidad. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 21, 5-14.
- Ortega, J.M. y Gómez, C. (2007). Nuevas tecnologías y aprendizaje matemático en niños con Síndrome de Down: generalización para la autonomía. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 29, 59-72.
- Paredes, J., Guitert, M. y Rubia, B. (2015). La innovación y la tecnología educativa como base de la formación inicial del profesorado para la renovación de la enseñanza. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), 101-114. Doi: <http://dx.doi.org/10.17398/1695-288X.14.1.101>
- Parker, K.R. y Chao, J.T. (2007). Wiki as a teaching tool. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3, 57-72.
- Pegalajar, M^a C. (2015). Diseño y validación de un cuestionario sobre percepciones de futuros docentes hacia las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 89-104. Doi: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36841180006>
- Pérez, M. A., Hernando, Á. y Aguaded, J. I. (2011). La integración de las TIC en los centros educativos: percepciones de los coordinadores y directores. *Estudios Pedagógicos*, 307(2), 197-211.
- Prendes, M.P. (2008). Individuos y grupos en la nueva sociedad-red. En Hurtado, M.D. y Soto, J.F. (coords.). *La igualdad de oportunidades en el mundo digital* (pp. 53-71). Murcia: Consejería de Educación, Ciencia e Investigación de la Región de Murcia.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Madrid: SM.
- Ramírez, E., Domínguez, A.B. y Clemente, M. (2007). Cómo valoran y usan las Tecnologías de la Información y la Comunicación los profesores de alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Educación*, 342, 349-372.
- Roblizo, M. J. 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. Doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>
- Sáez, J.M. (2010). Implicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación*, 20, 183-204.

- Sampedro, B.E. y Marín, V. (2015). Conocimiento de los futuros educadores sociales de las herramientas Web 2.0. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 41-58.
- Santiago, R., Navaridas, F. y Repáraz, R. (2014). La escuela 2.0: La percepción del docente en torno a su eficacia en los centros educativos de La Rioja. *Educación XX1*, 17(1), 243-270.
- Sevillano, M^a.L. y Fuero, R. (2013). Formación inicial del profesorado en TIC: Un análisis de Castilla-La Mancha. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 17 (3), 151-183.
- Soto, F.J. (2007). Nuevas Tecnologías y atención a la diversidad: oportunidades y retos. *VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial*. Argentina, Mar de Plata. Disponible en: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CIIEE/2007/pdf/CE-%20143%20%20Espana.pdf> (consultado el 3 de Abril de 2016).
- Strasburger, V. C. (2009). Media and children. What Needs to Happen Now?. *Journal of the American Medical Association*, 301(21), 2265-266. Doi: 10.1001 / jama.2009.572
- Suriá, R. (2011). Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 15 (2), 299-314.
- UNESCO (2005). *Guidelines for inclusion: ensuring access to education for all*. París: UNESCO.
- Valdés, A., Angulo, J., Nieblas, E. H., Zambrano, L. y Arreola, C. (2012). Actitudes de docentes de secundaria hacia el uso de las TIC. *Investigación educativa duranguense*, 12, 4-10.
- Verdugo, M.A. y Rodríguez, A. (2012). La inclusión educativa en España desde la perspectiva de alumnos con discapacidad intelectual, de familias y de profesionales. *Revista de Educación*, 358, 450-47.