



## **Educación inclusiva y TIC: análisis de actitudes en futuros docentes**

## **Inclusive education and ICTs: future teacher's attitudes analysis**

M<sup>a</sup> del Carmen Pegalajar Palomino,

*Universidad Católica de Murcia, España*

### **Journal for Educators, Teachers and Trainers, Vol. 6 (1)**

<http://www.ugr.es/~jett/index.php>

Fecha de recepción: 01 de septiembre de 2015

Fecha de revisión: 29 de septiembre de 2015

Fecha de aceptación: 07 de octubre de 2015

Pegalajar, M.C. (2015). Educación inclusiva y TIC: análisis de actitudes en futuros docentes. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, Vol. 6(1), pp. 275– 289.



**Educación inclusiva y TIC: análisis de actitudes en futuros docentes**

**Inclusive education and ICTs: future teacher's attitudes analysis**

M<sup>ª</sup> del Carmen Pegalajar Palomino, [mdcpegalajar@ucam.edu](mailto:mdcpegalajar@ucam.edu)

Universidad Católica de Murcia, España

**Resumen**

Este trabajo pretende describir las actitudes de estudiantes del Grado de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas. 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. Así pues, se demuestran percepciones favorables de los docentes hacia las posibilidades didácticas de este tipo de recursos educativos 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 a 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.

**Abstract**

This paper aims to describe the perceptions of prospective Childhood and Primary Education teachers to the use of ICT for the development of inclusive practices. In the study, it has involved 231 students from grade school and Primary Education of the Catholic University of Murcia, carrying out data collection through an "ad hoc" questionnaire through the survey technique. The results show favorable perceptions of future teachers to the educational possibilities of this type of educational resources in the teaching-learning process of students with special educational needs, their contribution to the process of professional development, including of students through such means and analysis based on the use of ICT for responding to diversity teaching function. In addition, it checks the existence of relationship between the various factors of the scale and between those items that are considered more significant, as can be the contribution of ICT to the family-school, improving coordination active participation of students in the educational process, flexible teaching-learning process and contribute to the professional development of teachers.

**Palabras clave**

Tecnologías de la Información y la Comunicación; Inclusión; Necesidades específicas de apoyo educativo; Docente; Diversidad.

**Keywords**

Information and Communications Technology; Inclusion; Specific educational needs; Teaching; Diversity.

## 1. Introducción

En las últimas décadas, se ha asistido a un proceso de cambio y transformación social debido, entre otros motivos, a la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC). Su uso en el ámbito educativo responde a una demanda socioeducativa generada por el entorno virtual en que se encuentra inmerso docente y alumnado (Azorín, 2015); se debe encontrar la manera de motivar y sorprender al alumnado, acostumbrado al uso de las tecnologías en su vida cotidiana, y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje así como su rendimiento a través de este tipo de herramientas didácticas (Torres, 2015).

Éstas suponen importantes elementos en el 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; Livingstone, 2012); deben estar basados en la cooperación e intercomunicación, supone creatividad y flexibilidad, ofrece perspectivas distintas, proporciona ayuda y herramientas para la indagación, descubrimiento, aprendizaje cooperativo, autónomo y permanente a lo largo de la vida (Navaridas, 2004; Rodríguez y Arroyo, 2014).

Además, el actual sistema educativo apuesta por un modelo inclusivo en el que se aprenda a aceptar y valorar las diferencias individuales en el aula, sacando el máximo partido de ellas (Echeita y Ainscow, 2011). A partir de las necesidades del alumnado (Chisvert, Ros y Horcas, 2013), el docente debe fijar metas de aprendizaje alcanzables, más allá de lo académico, para centrarse en las relaciones interpersonales, la inclusión social y otras dimensiones de calidad de vida del alumnado (Verdugo y Rodríguez, 2012). En el ámbito de la atención a la diversidad, las TIC constituyen potentes herramientas didácticas para fortalecer capacidades y habilidades propias de los aprendices del nuevo milenio (Román, Cardemil y Carrasco, 2011), consiguiendo autonomía en el desarrollo de sus tareas (Zappala, Koppel y Sushodolski, 2011).

## 2. Marco teórico

Los medios digitales tienen un papel prioritario en el desarrollo del alumnado y, más concretamente, de aquel que presenta necesidades específicas de apoyo educativo (Lozano, Alcaraz y Bernabeu, 2012). Además, contribuyen a mejorar su status como ciudadanos de pleno derecho y la relación de las Administraciones públicas con ellos y de ellos la sociedad (Prefasi, Magal, Garde y Giménez, 2010). En este sentido, Soto (2007) manifiesta cómo las TIC suponen un elemento de enorme importancia para la normalización de las condiciones de vida del alumnado con necesidades educativas; permiten individualizar la enseñanza y compensar situaciones de desventaja de determinados alumnos (Ballesta, Lozano y Cerezo, 2014; García y Cotrina, 2006).

En este contexto, se destaca al docente como elemento de vital importancia para aplicación de las TIC en el aula (Toledo, 2006; Zuber-Sherrit, 2007). Por ello, el estudio de las percepciones y actitudes del docente para la integración de las TIC en el desarrollo de las prácticas inclusivas constituye una línea prioritaria de investigación. Tal y como indican Valdés, Angulo, Nieblas, Zambran y Arreola (2012), las dificultades de los docentes en el uso de las TIC no se pueden explicar en base a las actividades; resulta necesario explorar otros factores como las competencias en el uso de las mismas y sus concepciones pedagógicas, pues actúan como elementos para impulsar o frenar su puesta en práctica en el aula (Fernández y Bermejo, 2012; Kreijns, Acker, Vermeulen y Van Buuren, 2013; Prestridge, 2012; Tirado y Aguaded, 2014).

Gallego, Gamiz y Gutiérrez (2010) exponen cómo las competencias se identifican por el saber (conocimientos), ser (actitudes) y hacer (habilidades). Además, Sandoval, García y Ramírez (2012) manifiestan que la formación de competencias en TIC se debe abordar desde la escuela y fuera de ella. Por ello, resulta necesario conocer y potenciar los niveles de competencia docente en el uso de las TIC (Cabero, Llorente, Leal y Lucero, 2009; Santos, Cernada y Lorenzo, 2014), pues la formación inicial recibida repercute fundamentalmente en la capacidad

para utilizar este tipo de recursos educativos en el proceso de aprendizaje de alumnado con necesidades educativas (Santiago, Navaridas y Repáraz, 2014).

Así pues, se debe considerar el papel que ocupa la enseñanza de las tecnologías aplicadas a la educación así como la educación inclusiva en los nuevos planes de estudio, recientemente modificados gracias al proceso de convergencia europea en el ámbito de la Educación Superior. Incluso, Tedesco (2011) alude a la necesidad de analizar profundamente el actual contexto social, político y económico; reflexionar sobre la función que el docente debe cumplir en la sociedad, adoptando el concepto de "*sociedad más justa*" que complete la inclusión social, participación activa, incorporación al mercado de trabajo así como la alfabetización lecto-escritora, científica y digital. Así pues, y gracias a la sociedad del conocimiento, se debe apostar por una nueva alfabetización digital que supere enfoques utilitaristas y técnicos y acerque a las personas de manera crítica y constructiva a este nuevo escenario (Trujillo, López, Pérez, 2011).

Autores como Pérez y Vílchez (2012) subrayan la debilidad los nuevos planes para incorporar asignaturas específicas de tecnologías en la formación inicial de maestros; se debe abordar de manera transversal para incorporar la competencia digital desde distintas materias y propiciar en el alumnado el cambio de rol de "*usuario digital*" a "*competente digital*" en el uso didáctico de las TIC y su explotación didáctica en el aula inclusiva (Lozano, Castillo y Veas, 2014; Strasburger, 2009). Cabero (2010) recoge las posibilidades formativas que ofrecen las TIC, siendo éstas: ampliación de la oferta formativa, creación de entornos flexibles de aprendizaje, eliminación de barreras espacio-temporales, incremento de las modalidades comunicativas, potenciación de escenarios y entornos interactivos, aprendizaje independiente y autoaprendizaje, nuevas posibilidades de orientación, tutorización y aprendizaje permanente. Además, tal y como apuntan De Oliveira, Camacho y Gisbert (2014) las tecnologías de alfabetización cambian muy rápidamente aunque no tanto las prácticas docentes.

En general, el docente está dispuesto a tomar medidas para una correcta implementación de las TIC en el aula, aunque se ven desbordados por el desarrollo de otras mejoras necesarias en el sistema educativo y la ausencia de elementos externos que refuercen la importancia de su uso (Marín y Romero, 2009). 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. Por ello, se debe avanzar hacia la elaboración de materiales accesibles, la formación del profesorado en TIC, inclusión educativa y experimentación de nuevas propuestas basadas en un Diseño Universal de Aprendizaje (Muntaner, 2010).

Una de las principales barreras para la inclusión de las TIC en el aula lo constituye la falta de conocimientos o habilidades (Mueller, Wood, Willughby, Roos y Specht, 2008; Sigáles, Mominó, Meneses y Badía, 2008). Autores como Tejedor, García-Valcárcel y Prada (2009) señalan las deficiencias formativas en el uso de las tecnologías como principales causas de las actitudes negativas del docente hacia las TIC. Así, Roblizo y Cózar (2015) ponen de manifiesto la elevada frecuencia de uso cotidiano de las TIC en estudiantes de Magisterio, mientras que Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) demuestran cómo no todos los futuros docentes son usuarios habituales de las TIC. Por su parte, Sampedro y Marín (2015) exponen cómo los estudiantes del grado de Educador Social poseen conocimientos acerca de las herramientas Web 2.0, lo cuál facilita su aplicación en la intervención educativa formal mediante la elaboración y diseño de proyectos, programas y planes (basados en herramientas TIC) que favorezcan las relaciones en los centros educativos.

En consecuencia, Ortiz, Almazán, Peñaherrera y Cachón (2014) concluyen cómo la formación del futuro maestro ha de ir dirigida a la integración de las TIC en el aula de un modo creativo. Además, se debe contextualizar la formación del profesorado según sus necesidades prácticas, intercambiar experiencias de buenas prácticas entre el profesorado, ofrecer oportunidades de trabajo colaborativo entre docentes y con expertos y favorecer e incentivar nuevas estrategias y habilidades en el aula (Domingo y Marqués, 2011). Otros autores como Tello y Cascales (2015) expresan la necesidad de desarrollar planes de formación continua acordes con la realidad de

los centros, los docentes y el alumnado, teniendo presente la atención a la diversidad y la lucha por, para y en la justicia social.

Además del aspecto formativo del docente, Fernández y Torres (2015) señalan entre los factores más importantes para proporcionar buenas prácticas inclusivas con apoyo de TIC el fomento de la motivación hacia su uso, trabajo personalizado, comunicación con alumnado y estimulación de aprendizaje o adquisición del conocimiento. Otros autores como De Pablos, Colás y González (2010) aluden a la disponibilidad de recursos y la actitud positiva de los docentes y del equipo directivo como los factores más relevantes para favorecer y condicionar el uso innovador de las TIC en el aula. Incluso, Inan y Lowter (2010), en su investigación acerca de los factores vinculados con el docente que más influyen en la integración de las TIC, aluden al apoyo recibido por parte de la administración y la comunidad educativa.

Además, otras investigaciones (Fernández y Bermejo, 2012; Glazer, Hannafin y Song, 2005; Montero, 2011) aluden a la colaboración docente como factor clave para capacitar al docente, favorecer el desarrollo de actitudes positivas hacia las TIC y facilitar la solución de los problemas comunes en el desarrollo de actividades de aprendizaje con TIC.

Finalmente, otros autores como Espuny, Gisbert, Coiduras y González (2012) identifican como factor de éxito en 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; los centros educativos que cuentan con un equipo TIC son considerados pilar básico para el éxito en la integración de este tipo de herramientas, pues permite el trabajo en red, la coordinación y canalización de las decisiones (Pérez, Hernando y Aguaded, 2011).

### 3. Metodología

#### 3.1 Objetivos e hipótesis de la investigación

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:

- Elaborar un instrumento válido y fiable para la recogida de información sobre las percepciones de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria acerca del uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas.
- Determinar el grado de relación entre los factores de la escala diseñada para el presente estudio.
- Comprobar la relación entre el hecho de que las TIC mejoren la coordinación entre la familia y la institución educativa, faciliten la participación activa del alumnado con necesidades educativas e introduzcan mayor flexibilidad en el proceso educativo y su contribución al desarrollo profesional docente.
- Analizar si determinadas variables sociodemográficas del futuro docente así como la capacidad de las TIC para facilitar la coordinación familia-escuela, participación en el proceso educativo, flexibilidad y contribución al desarrollo profesional del futuro docente tienen influencia en los factores de la escala.

#### 3.2 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 (género, edad, titulación, conocimiento y dominio de herramientas informáticas) 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*, el cuál describe las posibilidades didácticas de estos recursos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (13 ítems).
- Factor 2. *Desarrollo profesional docente hacia las TIC*, centrado en conocer las percepciones y necesidades formativas del docente para la aplicación de las TIC en el aula inclusiva (10 ítems).
- Factor 3. *Actitud docente hacia la inclusión a través de la TIC*, se centra en analizar la percepción docente para la educación inclusiva y la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 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 del uso de las TIC (6 ítems).

En su elaboración, se han considerado distintas escalas elaboradas con anterioridad vinculadas con la temática de las TIC y la educación inclusiva (Almerich, Suárez, Belloch y Bo, 2011; Batanero y Bermejo, 2012; Cabero, Llorente, Leal y Lucero, 2009; Prestridge, 2012; Sáez, 2010; Sevillano y Fuero, 2013; Suriá, 2011). Además, se ha comprobado la validez del contenido mediante un juicio de expertos y la aplicación de una prueba piloto. En el primer caso, se solicitó a una docente 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. Con relación a los ítems, y como se trataba de un cuestionario adaptado, 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.

### 3.3 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, para 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 facilitado. 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% 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 es “*bueno*”, frente al 43.9% que califica dichas habilidades como “*regulares*” y un 1.3% que las consideran “*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.

### 3.4 Procedimiento

Para la cumplimentación del cuestionario por parte de la muestra, se tuvo en cuenta que los estudiantes se encontrasen en 4º curso para ambas titulaciones, pues en niveles anteriores tuvieron la oportunidad de cursar 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.

### 3.5 Análisis de datos

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.

## 4. Resultados

Para valorar las percepciones de los futuros docentes de Educación Infantil y Primaria acerca del uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula se han examinado las puntuaciones de las medias obtenidas en cada uno de los ítems de los diferentes factores que componen la escala.

### 4.1 Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva

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).

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.

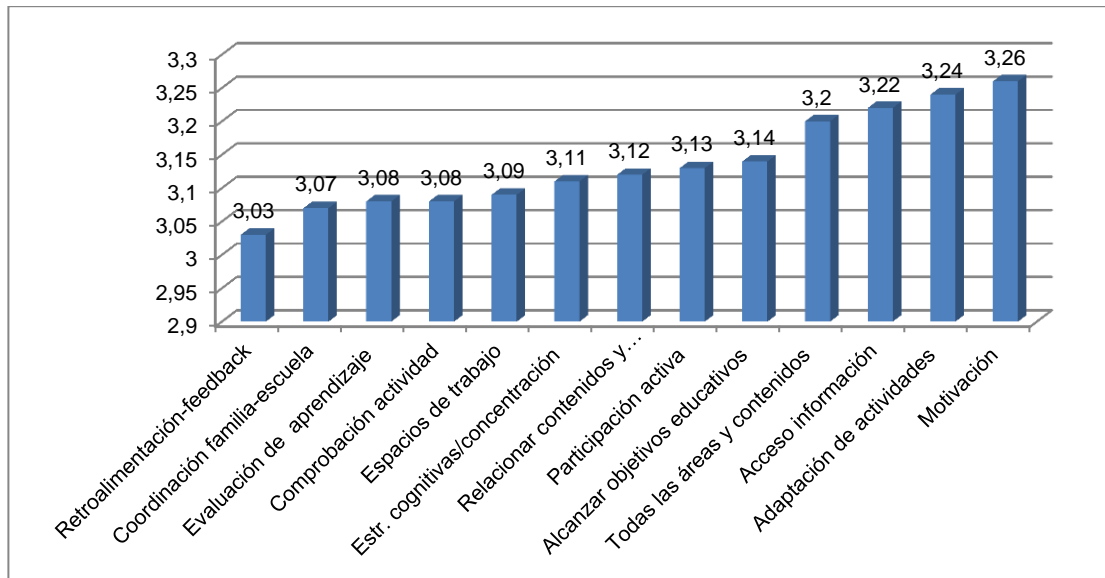


Figura 1. Implicaciones didácticas de las TIC para la educación inclusiva

#### 4.2 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 (tabla 2). 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 al desarrollo profesional del docente 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 de alumnado con necesidades educativas. Además, alude a la inversión y reconocimiento profesional por parte de la Administración educativa.

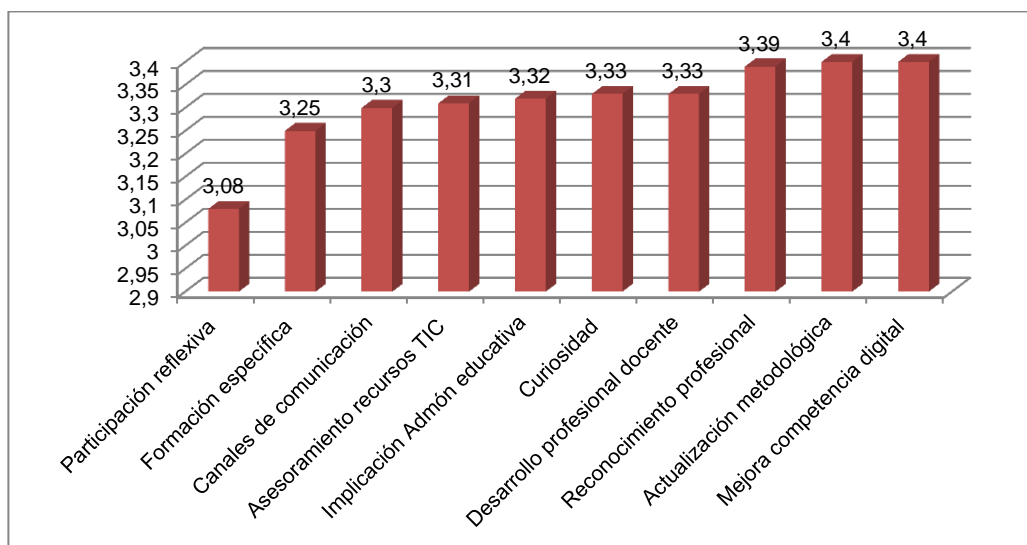


Figura 2. Desarrollo profesional docente hacia las TIC



### 4.3 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 3). 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. Sirven de medios para prestar una mejor atención a la diversidad del alumnado, dando respuesta a sus necesidades educativas.

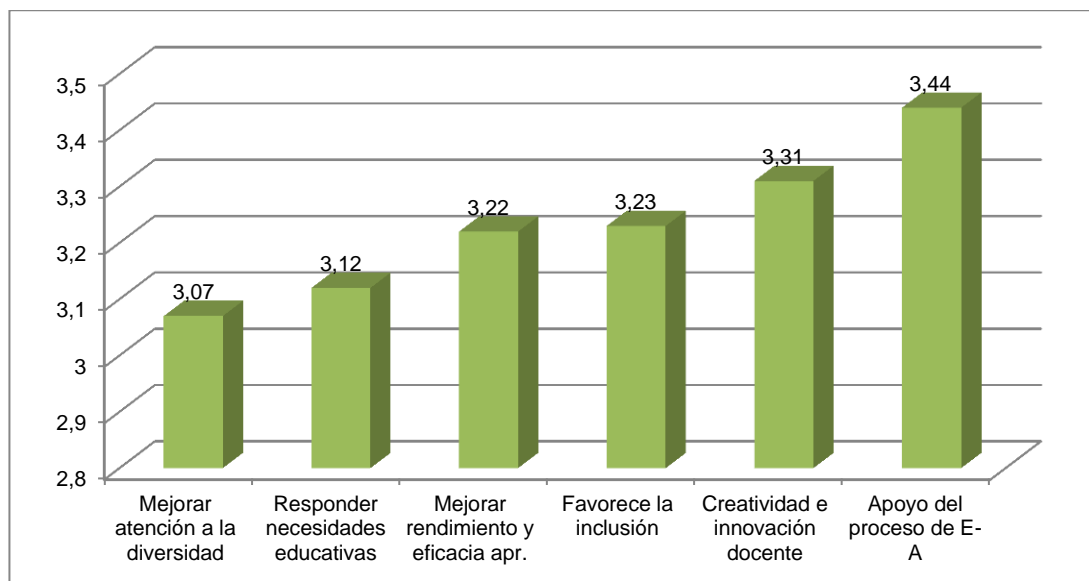


Figura 3. Actitud docente hacia la inclusión a través de las TIC

### 4.4 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 4).

Los futuros docentes consideran que el hecho de poder 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 la evaluación psicopedagógica del alumnado. No obstante, entienden que su puesta en práctica requiere de un equipo docente coordinado así como de una dedicación y esfuerzo mayor en la labor docente.

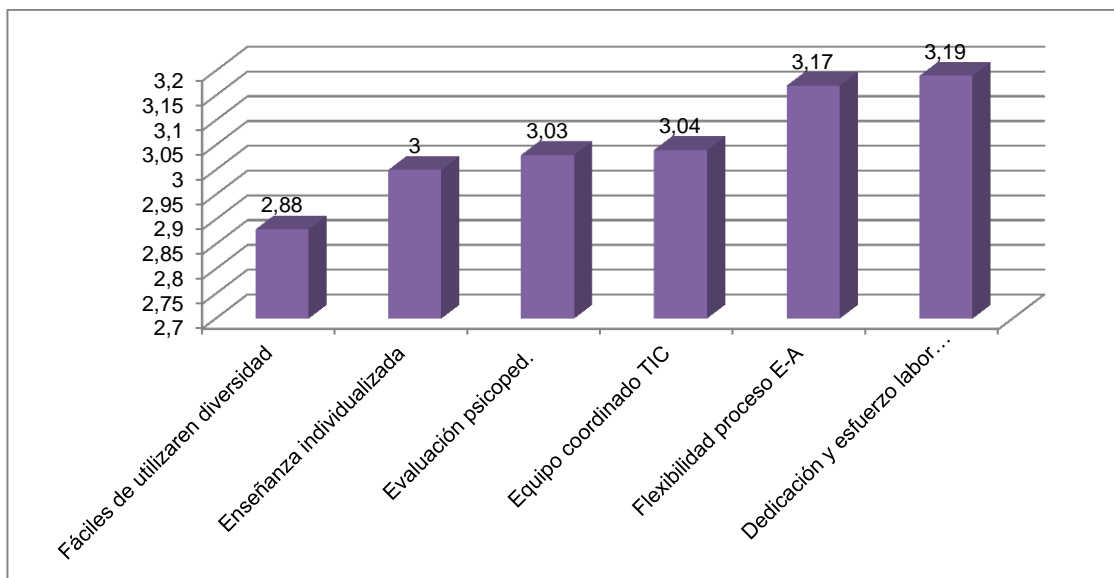


Figura 4. Práctica docente inclusiva a través de las TIC

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 análisis de la práctica docente para la atención a la diversidad (.675). Finalmente, otro de los factores que guardan relación entre así 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).

Tabla 1.

Correlaciones entre los distintos factores de la escala

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

\*\* Nivel de significación  $<.05$

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), mejora 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), contribuyendo al 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).

**Tabla 2.**  
Correlaciones entre ítems más significativos

	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**	

## 5. Discusión y conclusiones

Este estudio permite conocer las actitudes de futuros docentes de Educación Infantil y Primaria hacia el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula. Así pues, los estudiantes participantes en la investigación se han mostrado favorables hacia el uso de este tipo de herramientas didácticas para el desarrollo de prácticas inclusivas en el aula con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Así pues, el futuro docente entiende que las potencialidades de este tipo de medios didácticos 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 Ballesta, Lozano y Cerezo (2014), García y Cotrina (2006) o Soto (2007) 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. Además, contribuye al desarrollo profesional del docente a partir del proceso de actualización metodológica y mejora de su competencia digital. Así pues, la integración de tales herramientas en el aula dependen de la formación didáctica del profesorado (Santiago, Navaridas y Repáraz, 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 (Domingo y Marqués, 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, Colás y González (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 y Bermejo, 2012; Glazer et al., 2005; Montero, 2011)

aluden a la colaboración docente como factor clave para el desarrollo de actividades de aprendizaje basados en el uso de las TIC.

El docente, además, considera que las TIC suponen medios didácticas capaces de prestar una mejor atención a la diversidad, desde la perspectiva de la innovación docente. Así pues, tal y como apunta Lozano, Alcaraz y Bernabeu (2012), los medios digitales favorecen el desarrollo del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

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 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, Palacios y Torrego (2010) demuestran cómo no todos los futuros docentes son usuarios habituales de este tipo de herramientas didácticas.

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, Hernando y Aguaded (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; de ahí 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 (Fernández y Bermejo, 2012; Prestridge, 2012; Tirado y Aguaded, 2014).

## 6. Referencias bibliográficas

- 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*, 17 (2). Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v17n2/RELIEVEv17n2_1.htm) (consultado el 7 de Julio de 2015).
- Amar, V. M. (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Sociedad y Educación. Sociedad, e-herramientas, profesorado y alumnado*. Madrid: Editorial Tebar.
- Azorín, C. (2015). Integración pedagógica de Wix en Educación Primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 163-177.
- Ballesta, J., Lozano, J. y Cerezo, M<sup>a</sup> C. (2014). El uso y consumo de TIC en el alumnado autóctono y extranjero de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 41, 1-32.

- 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.
- 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.
- Cabero, J. (2010). Retos de la integración de las TIC en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional*, 49(1), 32-61.
- 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.
- Chisvert, M<sup>a</sup> J., Ros, A. y Horcas, V. (2013). *A propósito de la inclusión educativa. Una mirada ampliada de lo escolar*. Barcelona: Octaedro.
- De Oliveira, J., Camacho, M. y Gisbert, M. (2014). Explorando la percepción de estudiantes y profesor sobre el libro de texto electrónico en Educación Primaria. *Comunicar*, 21 (42), 87-95. <http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-08>
- 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
- Domingo, M. y Marqués, P. (2011). Aulas 2.0 y uso de las TIC en la práctica docente. *Comunicar*, 37 (2), 169-175. Doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-03-09>
- Echeita, E. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Revista Tejuelo*, 12, 26-46.
- 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, J. M<sup>a</sup>. y Bermejo, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching. Revista interuniversitaria de didáctica*, 30 (1), 45-61.
- Fernández, J.M<sup>a</sup> 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.
- Gallego, A. M., Gamiz, S. V. y Gutiérrez, S. E. (2010). El futuro docente ante las competencias en el uso de las tecnologías de la información y comunicación para enseñar. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología*, 34. Disponible en: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutec-e\\_n34\\_Gallego\\_Gamiz\\_Gutierrez.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec34/pdf/Edutec-e_n34_Gallego_Gamiz_Gutierrez.pdf) (consultado el 30 de Septiembre de 2015).
- García, M.C. y Cotrina, M. (2006). Descubriendo el valor de las tecnologías de la información y de la comunicación en la atención a la diversidad. *Tavira*, 20, 107-121.
- 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.
- Inan, F. A. y Lowter, D.L. (2010). Laptops in the K-12 classrooms: Exploring factors impacting instructional use. *Computer and Education*, 55, 937-944.
- Kreijns, K., Acker, F.V., Vermeulen, M. y Van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. *Computers in Human Behavior*, 29, 217-225. doi: 10.1016/j.chb.2012.08.008
- 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.

- Marín, V. y Romero, M<sup>a</sup> A. (2009). La formación docente universitaria a través de las TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 97-103.
- Montero, L. (2011). El trabajo colaborativo del profesorado como oportunidad formativa. *CEE Participación Educativa*, 16, 69-88.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C. y Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51 (4), 1523-1537. doi: 10.1016 / j.compedu.2008.02.003
- Muntaner, J. J. (2010). De la integración a la Inclusión. Un nuevo modelo educativo. En P. Arnáiz, M.D. Hurtado & 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.
- Navaridas, F. (2004). *Estrategias didácticas en el aula universitaria*. Logroño: Universidad de La Rioja.
- Ortiz, A., Almazán, L., Peñaherrera, M. y Cachón, J. (2014). Formación en TIC de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la universidad de Jaén. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 127-142. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.09>
- Pegalajar, M<sup>a</sup> 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.
- Pérez, F. y Vilchez, J.E. (2012). El uso de los videojuegos y redes sociales como predictores de la integración curricular de las TIC en estudiantes de Magisterio. *Sphera Pública*, 12, 199-215.
- 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.
- Prefasi, S., Magal, T., Garde, F. y Giménez, J.L. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación orientadas a la educación de personas con discapacidad cognitiva. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 9 (2), 107-123.
- Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices. *Computers & Education*, 58, 449-458.
- 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.
- Rodríguez, M. y Arroyo, M<sup>a</sup> J. (2014). Las TIC al servicio de la inclusión educativa. *Digital Education Review*, 25, 108-126.
- Román, M., Cardemil, C. y Carrasco, A. (2011). Enfoque y Metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora TIC en el aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4(2), 8-35.
- 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.
- Sandoval, M.E., García, T.R. y Ramíórez, M.M. (2012). Competencias tecnológicas y de contenido necesarias para capacitar en la producción de recursos de aprendizaje móvil. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 39, 1-15.
- 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.
- Santos, M. A. Cernadas, F. X. y Lorenzo, M. M. (2014). La inclusión educativa de la inmigración y la formación intercultural del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 17 (2), 123-137. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.2.196931>
- Sevillano, M<sup>a</sup>.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.

- Sigalés, C., Mominó, J.M., Meneses, J. y Badía, A. (2008). *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas de futuro*. Barcelona: UOC.
- 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.
- Strasburger, V. C. (2009). Media and children. What Needs to Happen Now? *Journal of the American Medical Association*, 301(21), 2265-266.
- 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.
- Tedesco, J.C. (2011). Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 31-47.
- Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 33, 115-124. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>
- Tello, I. y Cascales, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias TIC en los docentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 355-383.
- Tirado, R. y Aguaded, J.I. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 363, 230-255. doi: 10.4438/1988-592X-RE-2012-363-179.
- Toledo, P. (2006). El profesor en el proceso de selección de tecnología de apoyo para los alumnos con NEE. *Comunicación y Pedagogía*, 210, 24-28.
- Torres, Mª F. (2015). Inclusión de las TIC en el área de Educación Física. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 84,89.
- Trujillo, J.M., López, J.A. y Pérez, E. (2011). Caracterización de la alfabetización digital desde la perspectiva del profesorado: la competencia docente digital. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(4), 1-16.
- 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- 470.
- Zappala, D., Koppel, A., Sushodolsky, M. (2011). Inclusión de TIC en la escuela para alumnos con discapacidad visual. Disponible en: <http://escritorioeducacionespecial.educ.ar/datos/recursos/pdf/m-visuales-1-48.pdf> (consultado el 7 de Julio de 2015).
- Zuber-Sherritt, O. (2007). Desarrollo profesional y del liderazgo en Educación Superior a través del aprendizaje en la acción (Action Learning) y de la investigación acción. *Revista Internacional Magisterio. Educación y Pedagogía*, 26, 30-33.