

**TIC Y DIVERSIDAD FUNCIONAL.
BARRERAS PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO
EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA Y LEÓN (ESPAÑA)**

JOSÉ MARIA FERNÁNDEZ-BATANERO
batanero@us.es | Universidad de Sevilla, España

PEDRO TADEU
ptadeu@ipg.pt | Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

RESUMÉN

El profesorado se configura como un elemento clave para lograr una plena inclusión de las TIC en las aulas. En este marco, se pretende analizar las principales barreras para el desarrollo de planes de formación del profesorado y aquellos aspectos que se consideran prioritarios en dicha formación, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España). En el aspecto metodológico, se ha procedido a la realización de un diseño de investigación de corte cualitativo, desarrollado desde el enfoque de la Grounded Theory. La información se ha obtenido a partir del análisis de 60 entrevistas realizadas a profesionales del sector educativo del estado español (miembros de equipos directivos, coordinadores TIC, directores y asesores tecnológicos de centros de formación). Entre las conclusiones podemos destacar el escaso desarrollo de actividades de formación y que las principales barreras que obstaculizan dicha realización de actividades de formación en TIC y diversidad funcional vienen determinadas en primer lugar por factores económicos y de actitud del profesorado.

PALABRAS - CLAVE

formación docente; tecnología; inclusión;
discapacidad.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 7, ISSUE 01,

2019, PP.31-45

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.15272>

**ICT AND FUNCTIONAL DIVERSITY.
OBSTACLES TO TRAINING TEACHERS IN THE AUTONOMOUS COMMUNITY
OF CASTILE AND LEON (SPAIN)**

JOSÉ MARIA FERNÁNDEZ-BATANERO
batanero@us.es | Universidad de Sevilla, Spain

PEDRO TADEU
ptadeu@ipg.pt | Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

ABSTRACT

Teaching staff is configured as a key element to achieve a full inclusion of ICT in the classroom. In this framework, it's intended to analyse the main barriers to the development of teacher training plans and those aspects that are considered priorities in training regarding the Autonomous Community of Castilla y León (Spain). In the methodological aspect, we have proceeded to the construction of a qualitative research design, developed from the approach of the Grounded Theory. The information was obtained from the analysis of 60 interviews carried out with professionals from the Spanish educational sector (members of management teams, ICT coordinators, directors and technological advisors of training centres). Among the conclusions we can highlight the occasional development of training activities and that the main barriers that obstruct the construction of this training activities in ICT are determined primarily by economic factors and also from the attitude of the teaching staff.

KEY WORDS

teacher training; technology; inclusion;
disability.



SISYPHUS
JOURNAL OF EDUCATION
VOLUME 7, ISSUE 01,
2019, PP. 31-45

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.15272>

**TIC E DIVERSIDADE FUNCIONAL.
OBSTÁCULOS À FORMAÇÃO DE PROFESSORES
NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE CASTELA E LEÃO (ESPAÑA)**

JOSÉ MARIA FERNÁNDEZ-BATANERO
batanero@us.es | Universidad de Sevilla, Espanha

PEDRO TADEU
ptadeu@ipg.pt | Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

RESUMO

Os professores são considerados como um elemento-chave para alcançar a plena inclusão das TIC na sala de aula. Neste contexto, pretende-se analisar os principais obstáculos ao desenvolvimento de planos de formação de professores e os aspetos que são considerados prioritários na referida formação na comunidade autónoma de Castela e Leão (Espanha). Do ponto de vista metodológico, realizámos um projeto de pesquisa qualitativa, desenvolvida a partir da abordagem da *Grounded Theory*. Os dados foram obtidos a partir da análise de 60 entrevistas realizadas com profissionais do sector da educação em Espanha (membros de equipas de gestão, coordenadores de TIC, diretores e assessores técnicos de centros de formação). Entre as conclusões, podemos destacar o escasso desenvolvimento de atividades de formação em TIC, sendo que se podem indicar como principais obstáculos a esse desenvolvimento fatores de natureza económica e a atitude dos docentes.

PALAVRAS - CHAVE

formação de professores; tecnologia; inclusão; deficiência.



SISYPHUS

JOURNAL OF EDUCATION

VOLUME 7, ISSUE 01,

2019, PP.31-45

DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.15272>

TIC y Diversidad Funcional. Barreras para la Formación del Profesorado en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España)

José María Fernández-Batanero, Pedro Tadeu

INTRODUCCIÓN

El presente estudio forma parte de un proyecto más amplio de investigación titulado “Diagnóstico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional”, financiado en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (DIFOTICYD EDU2016 75232-P).

En la última década, han sido muchos los organismos internacionales que, a través de los estudios que han promovido, vienen reclamando la necesidad de pasar de la retórica de los principios a la realidad de los hechos. Ahora bien, dicha realidad no sería posible sin tener en cuenta el apoyo educativo que prestan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) al proceso inclusivo, puesto que constituyen el andamiaje que va a permitir realizar tareas ajustadas a las posibilidades e intereses de las personas.

La implementación de las TIC en el sistema educativo actual está generando un perfil docente muy diferente al de hace años. Este hecho abre nuevas vías de investigación en educación centradas en la formación permanente del profesorado, es decir, en la concepción y el grado de formación y dominio que el docente tenga sobre estos recursos.

Dicha formación debe centrarse en dotar al profesorado de los conocimientos, habilidades y competencias necesarias para el uso de las TIC como un recurso para acercar los procesos de enseñanza-aprendizaje a los estudiantes y, más aún, a aquellos con necesidades educativas especiales. Esto permitirá el desarrollo de nuevos contextos educativos que tengan en cuenta las diferencias individuales del alumnado (Shin, 2015).

En esta línea, este trabajo incide en el ámbito de la formación continua del profesorado sobre el uso de las TIC para personas con diversidad funcional. Entendiendo diversidad funcional como un concepto que no tiene nada que ver con la visión tradicional del modelo médico (enfermedad, deficiencia, parálisis, retraso, etc.). Así, las mujeres y hombres con diversidad funcional son diferentes, desde el punto de vista biofísico, de la mayor parte de la población. Al tener características diferentes, y dadas las condiciones de entorno generadas por la sociedad, se ven obligadas a realizar las mismas tareas o funciones de una manera diferente, algunas veces a través de terceras personas. Bajo la perspectiva de la Diversidad Funcional se considera esencial apoyar la independencia en todos los ámbitos de la vida cotidiana: educación, trabajo, edificación, transporte, comunicación, información, ocio, etc. dando a cada persona las herramientas que precise para desarrollarse en esos ámbitos, de manera que tome el control de su propia vida (Palacios y Romañach, 2006).

El trabajo que presentamos se centra en el ámbito de la formación continua del profesorado y su finalidad estriba en conocer las principales barreras u obstáculos para



el desarrollo de planes de formación del profesorado en TIC para personas con diversidad funcional, así como los aspectos prioritarios para la formación.

En este sentido, consideramos que este estudio es relevante ya que, en primer lugar, son muy escasos los estudios sobre la formación en TIC especialmente para personas con diversidad funcional y, en segundo lugar, ofrece la opinión directa del profesorado, su nivel de formación y los principales obstáculos que dificultan el desarrollo de actividades formativas. Todo ello permitirá reparar en los factores que inciden en las prácticas pedagógicas con TIC destinadas al alumnado con diversidad funcional.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Teniendo en cuenta este contexto, en el panorama del contexto español el volumen de producción de trabajos relacionados con la problemática de la capacitación en TIC de los profesores y las competencias que necesitan para su utilización es abundante (Fernández-Batanero y Bermejo, 2012; Ortiz, Almazán, Peñaherrera y Cachón, 2014; Rangel y Peñalosa, 2013; Rosario y Vázquez, 2012) y concluyen con que los docentes no se sienten suficientemente preparados para incluir la tecnología de forma eficaz en su práctica diaria, debido al uso instrumental que se hace de la misma (Álvarez y Gisbert, 2015; Cabero, Fernández-Batanero y Barroso, 2016; González y De Pablos, 2015; Roig, Ferrández, Rodríguez-Cano y Crespo, 2012; Tello y Cascales, 2015). Dicha falta de formación en TIC y la utilización inadecuada que hacen de ellas constituyen uno de los principales obstáculos o barreras con los que se encuentran los docentes a la hora de atender al alumnado con discapacidad (diversidad funcional) en el aula (Gomiz, 2016; Villalba, González-Rivera y Díaz-Pulido, 2017). Dicha utilización inapropiada de las TIC en el aula aumentan si, además, tenemos en cuenta las barreras que obstaculizan la formación del profesorado, las dificultades que encuentran los docentes en su tarea diaria.

Diversas son las investigaciones que ponen de manifiesto los factores que intervienen en la implantación de las TIC en los centros escolares. Entre ellas, destacamos aquellas que hacen referencia a barreras extrínsecas (falta de tiempo, recursos y financiación para realizar la formación) y las barreras intrínsecas (atribuidas a la actitud del profesorado). En este sentido, estudios como los realizados por Silva y Austudillo (2012) ponen de manifiesto, además de la falta de formación, la falta de apoyos concretos como tiempo, capacitaciones y apoyo financiero. Así mismo, en el estudio se recoge también como obstáculos la falta de reconocimiento e incentivo a los docentes. Otra barrera a destacar es la falta de tiempo, que dificulta la planificación del trabajo educativo (Barrantes, Casas y Luengo, 2011). Por otra parte, autores como Ramírez, Cañedo y Clemente (2011) manifiestan que la actitud del profesorado hacia las TIC también constituye una barrera para la formación docente.

Sin duda, todos estos aspectos repercuten negativamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje con las TIC, impidiendo hacer más accesible la información y potenciar las capacidades de las personas, en el caso del alumnado con discapacidad, ayudando a que sus dificultades se vieran paliadas y, en algunos casos, sus limitaciones se redujeran al mínimo (Homero, Tejedor y Calvo, 2017).



Supuesto esto, si hablamos de las competencias TIC necesarias para utilizarlas con personas con diversidad funcional, podemos comprobar el poco volumen de trabajos existentes a nivel internacional (Alper y Goggin, 2017; Altinay y Altinay, 2015; Hollier, 2017; Turner-Cmuchal y Aitken, 2016). En el contexto nacional los escasos estudios que tratan la capacitación TIC del profesorado destacan también la falta de formación y conocimiento que tienen los docentes respecto a los diferentes tipos de tecnologías que pueden utilizarse con el alumnado, las posibilidades que ofrecen, y las funciones para las que pueden ser utilizadas (Fernández-Batanero y Rodríguez, 2017; Morales y Llorente-Cejudo, 2016 ; Roig et al., 2012; Tello y Cascales, 2015).

Partiendo de este contexto nos hemos planteado las siguientes preguntas de investigación:

- - ¿Cuáles son las principales barreras u obstáculos para el desarrollo de planes de formación del profesorado en TIC para personas con discapacidad?
- - ¿Qué aspectos se consideran prioritarios en la formación del profesorado de educación primaria en relación con las TIC y la discapacidad?

MÉTODO

Partiendo del contexto anterior, la finalidad de la investigación desarrollada ha sido analizar las principales barreras para el desarrollo de planes de formación del profesorado y aquellos aspectos que se consideran prioritarios en dicha formación, en la Comunidad Autónoma de Castilla y León (España).

Teniendo en cuenta los objetivos planteados, se aplica una metodología cualitativa, sustentada desde una perspectiva paradigmática interpretativa, y desde una ontología y epistemología claramente naturalistas. Específicamente, nuestra aproximación interpretativa se basa en el método de la Teoría Fundamentada o Grounded Theory (Glaser y Strauss, 1967). Este método nos permite robustecer el proceso de transformación de los datos desde la conceptualización teórica y la generación de teoría formal fundamentada en el área de la educación de personas con diversidad funcional mediante TIC.

PARTICIPANTES

La muestra del estudio la conforman 60 profesionales del sector educativo. La selección de elementos se ha hecho por unidades grupales naturales, en nuestro caso, provincias y tipos de centro. Por lo tanto, el objeto del estudio han sido centros educativos de titularidad pública, privada y concertada, así como centros de formación del profesorado (CEP en adelante), ubicados en las 9 provincias de la Comunidad de Castilla y León.

Tabla 1
Distribución por provincias y tipo de centro

Provincia	CEP	CEIP	CPC	CP
Valladolid	0%	33,3%	33,3%	33,3%
Segovia	0%	0%	100%	0%
Ávila	0%	100%	0%	0%
Zamora	0%	50%	0%	50%
Palencia	0%	100%	0%	0%
Soria	0%	100%	0%	0%
León	50%	50%	0%	0%
Burgos	0%	50%	50%	0%
Salamanca	50%	0%	0%	50%
Total	13,3%	46,7%	20%	20%

Nota: CEP (Centro de Formación del Profesorado); CEIP (Centro Educativo de Educación Infantil y Primaria); CPC (Centro Público Concertado); CP (Centro Privado).

La distribución de las entrevistas realizadas ha sido la siguiente: del total de la muestra el 40% se corresponde a directores de centros educativos, el 40% hace referencia a jefes de estudios, el 7% a coordinadores TIC, y el 13% se corresponde a directores de centros de formación del profesorado. Por último, señalamos que el 33% de los entrevistados son hombres y el 67% son mujeres.

El sistema categorial utilizado para el análisis de las entrevistas, en los dos aspectos que se muestran en este artículo, ha sido el siguiente (Tabla 2):



Tabla 2
Sistema categorial

Categorías y definición	Subcategorías	Ejemplos
Barreras para el desarrollo de planes de formación: obstáculo que impide o dificulta la realización de actividades de formación.	- Actitud del profesorado	"Las barreras tienen que ver, fundamentalmente, de índole personal. De aquellos maestros o maestras que no están implicados o que no son partidarios (ENTRE.069)."
	- Calidad de la formación	"La formación de los profesionales dentro de las redes oficiales de formación es deficiente en cuanto a que es escasa y alejada de la realidad escolar (ENTRE.211)."
	- Distancia geográfica	"Quizás uno de los problemas es que nos encontramos lejos de los centros de formación (ENTRE.113)."
	- Económicas	"El económico, el apoyo institucional, el que verdaderamente sea una apuesta por las nuevas tecnologías para que el profesorado tenga unos buenos materiales (ENTRE.066)."
	- Escasa oferta formativa	"Existe mucha demanda, pero poca oferta de este tipo de recursos. El profesorado que se quiere formar lo hace a través de cursos privados (ENTRE.139)."
	- Escasez de alumnado con discapacidad	"La propia barrera es que no hay un alumnado muy numeroso o simplemente que las discapacidades pueden ser muy dispares, entonces claro dar un curso centrado en una discapacidad abarca a muy pocos alumnos (ENTRE.022)."
	- Falta de tiempo	"La principal barrera es que los maestros cada vez tenemos más trabajo y toda la formación la tenemos que hacer en nuestro tiempo libre, entonces a veces son muchas las áreas o las facetas en las que nos tenemos que formar... que es complicado (ENTRE.052)."
Prioridad en la formación: preferencia del profesorado en la formación (Respuesta de opción múltiple).	<ul style="list-style-type: none"> - a) Conocer materiales tecnológicos específicos. - b) Conocer diferentes softwares. - c) Saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares. - d) Localizar sitios web con recursos educativos. - e) Conseguir adaptar un equipo informático. - f) Conocer instituciones relacionadas con la accesibilidad de los sitios web. 	(Igual a las subcategorías)

INSTRUMENTOS

La técnica de recogida de información ha sido la entrevista semiestructurada. Para su validación se optó por aplicar la estrategia de juicio de expertos, mediante el método Delphi, siendo ésta realizada mediante un documento anexo a la entrevista, con una serie de cuestiones abiertas y que fueron entregadas a ocho especialistas en el área de tecnología educativa procedentes de distintas universidades españolas.

PROCEDIMIENTO

El análisis de contenido que se han seguido en esta investigación consta de las siguientes fases: preanálisis, formación del sistema categorial, codificación y análisis e interpretación, utilizando para ello una herramienta informática que facilita el análisis cualitativo de datos, NVivo 11.

El orden de las categorías y la decisión de tomar las respuestas de los entrevistados como correctas o incorrectas han estado sujetas a criterios de concordancia y fiabilidad. Es decir, el análisis realizado, tanto para el proceso de construcción del sistema de categorías (concordancia entre codificadores), como para el momento en el que los codificadores han hecho uso de ese sistema de categorías (fiabilidad), ha dado como resultado un coeficiente kappa excelente por encima de 0.75 (Fleiss, 1981).

RESULTADOS

Tras conocer el nivel de concienciación y preparación que posee el profesorado de Educación Primaria en activo, se considera fundamental comprobar el grado de desarrollo de experiencias de formación sobre TIC aplicadas al alumnado con diversidad funcional según la opinión de los entrevistados.

En este sentido, el 56% de los informantes claves de la Comunidad de Castilla y León reconoce que la formación es escasa o muy general, frente al 44% que considera lo contrario. Es decir, las pocas actividades de formación que se realizan se centran en el uso de las TIC en general, sin tener en cuenta al alumnado con diversidad funcional. Además, también aseguran que dicha formación solo debe ser realizada por profesorado especialista, y que los centros no cuentan con gran cantidad de alumnos con diversidad funcional.

En los centros educativos no se suele realizar este tipo de formación. Además, los que se realizan están enfocados al uso de las TIC con todo el alumnado. (ENTRE.046)



Con respecto a qué provincias son las que más o menos experiencias de formación realizan, señalar que en las provincias de Segovia, Ávila, Palencia y León, el 100% de los entrevistados afirma desarrollar experiencias de formación, mientras que en las provincias de Soria, Burgos y Salamanca (100% de las respuestas en cada provincia) y en la provincia de Valladolid (75%), los informantes aseguran que su realización es escasa.

Sí, en nuestro centro, vamos a desarrollar el año que viene un plan de formación dedicado a las TIC en la labor docente del profesorado para aprender a utilizarlas y aplicar después los conocimientos adquiridos en el aula. (ENTRE.50)

De igual modo, consideramos necesario conocer cuáles son los centros que menos realizan actividades de formación sobre TIC aplicadas a personas con diversidad funcional. En este sentido, los informantes de los centros de titularidad concertada y los de titularidad privada (67% respectivamente) son los que más aseguran la inexistente oferta o realización de dichas experiencias de formación.

Así mismo, se añade los resultados obtenidos tras analizar las categorías “desarrollo de experiencias de formación” sobre la temática TIC y diversidad funcional y la “antigüedad en el cargo” de los informantes claves. El 100% de entrevistados con una antigüedad entre 3 y 5 años y el 100% de los informantes con una antigüedad superior a 11 años afirman que en los centros no se realiza formación relacionada con las TIC aplicadas a niños con diversidad funcional. En cambio, el 71% de los entrevistados con una antigüedad en el cargo entre 0 y 2 años reconoce que sí se desarrolla ese tipo de formación.

Ahora bien, partiendo del contexto anterior resulta pertinente conocer si los centros facilitan la realización de experiencias de formación y de qué forma se promociona la formación. El alto porcentaje obtenido (81%) pone de manifiesto que los centros educativos y los centros de formación promocionan y tratan de ofrecer, a través de diversos medios, actividades de formación para el profesorado de Educación Primaria.

A raíz de los resultados obtenidos se denota una tendencia hacia la realización de cursos, destacando aquellos que tratan las TIC en general y otros que especifican el uso de las TIC con alumnado con diversidad funcional. De igual forma, resaltamos la realización de cursos, grupos de trabajos, proyectos y/o reuniones en las que se informa al profesorado de todas las actividades que se publican, en las que divulgan información o se comparten conocimientos relacionados con el tema.

Desde la dirección del centro lo que intentamos es motivar al profesorado para que se forme. ¿Cómo lo hacemos? Pues dejándoles que incorporen al aula lo que han aprendido en el curso, asistan a seminarios o grupos de trabajo o liberándoles de carga lectiva de su horario. (ENTRE.55)

Las provincias que en mayor medida promocionan la formación son Valladolid, Segovia, Ávila, Zamora, Palencia, León y Burgos, con respuestas superiores al 70%. En cambio, el 100% de los entrevistados de la provincia de Soria reconoce que no se promociona la formación sobre TIC aplicadas a alumnado con diversidad funcional. Así pues la no

promoción de actividades condiciona en cierta medida el desarrollo profesional de los docentes.

Por otro lado, teniendo en cuenta el tipo de centro hay que resaltar que solo los informantes de los centros de titularidad pública (33,3%) y los de formación del profesorado (29%), aseguran que no se promocionan actividades que traten esta temática (Gráfico 1).

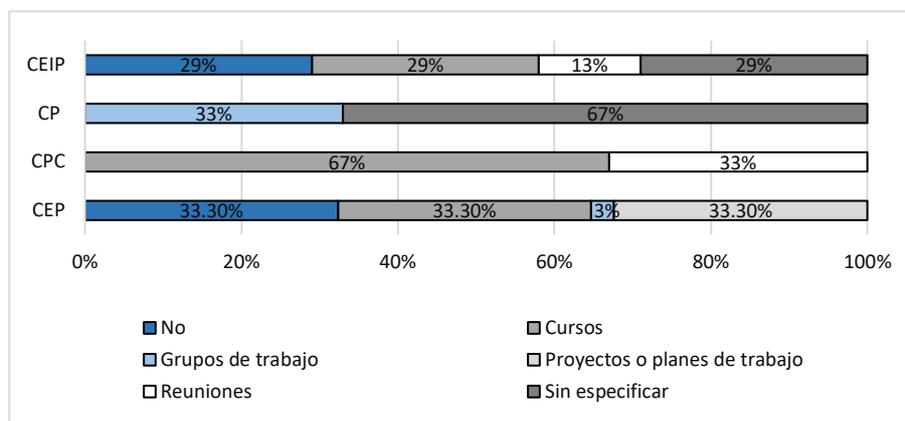


Gráfico 1. Porcentaje obtenido sobre la promoción de la formación según tipo de centro.

Una vez comprobado que los centros de la Comunidad de Castilla y León aseguran que se oferta y promociona la formación mediante cursos, reuniones y/o seminarios (81%), pero que realmente no se realizan experiencias de formación suficientes (56%) se hace necesario conocer cuáles son las barreras o impedimentos que dificultan el desarrollo de esas actividades.

Tabla 3

Porcentaje de barreras que dificultan la realización de actividades de formación

Subcategoría	%
Actitud del profesorado	30%
Calidad de la formación	5%
Económicas	40%
Escasa oferta formativa	10%
Falta de tiempo	15%

Entre las barreras que más dificultan la formación se encuentran factores “económicos” (40%) y la “actitud del profesorado” (30%). En esta línea se hacen manifestaciones como:

La principal barrera que encontramos es que no existe dotación de recursos adecuada y que la aplicación de software que incorporan los ordenadores tampoco se adapta. (ENTRE.09)



A mi entender no hay problemas ni barreras para desarrollar estos planes de formación. Depende del profesor, hay profesores que siempre se han interesado en seguir formándose en beneficio de sus alumnos y otras personas hacen lo justo. (ENTRE.40)

Las barreras “económicas” y la “actitud del profesorado” son compartidas por la mayoría de las provincias. Sin embargo, interesa subrayar que los entrevistados de las provincias de Ávila y Burgos consideran que la “escasa oferta formativa” (100% y 50%) es el principal obstáculo.

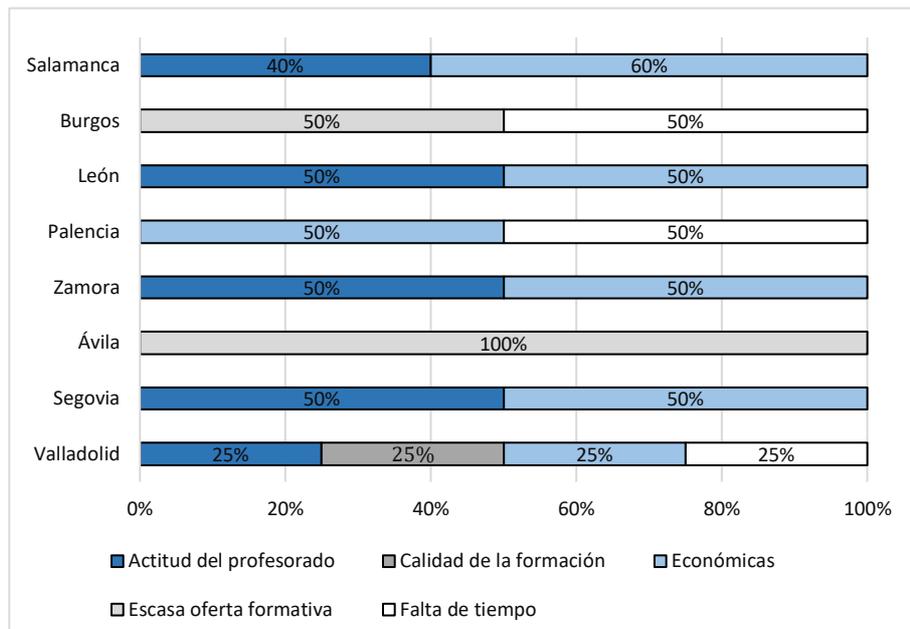


Gráfico 2. Porcentaje de barreras para el desarrollo de planes de formación según la provincia.

A continuación, y con el objeto de solventar la problemática que supone el desarrollo de experiencias de formación sobre TIC aplicadas a personas con diversidad funcional, se muestran varias afirmaciones que tratan sobre aspectos que deben contemplar las actividades de formación dirigidas a maestros de Educación Primaria. Los participantes han tenido la posibilidad de elegir las tres afirmaciones que consideran prioritarias en la formación del profesorado.

Entre los resultados más relevantes, los entrevistados consideran prioritarias que las actividades de formación faciliten la labor de “saber aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC” (29%) y “conseguir adaptar un equipo informático” a las necesidades educativas de cualquier persona con diversidad funcional (19%).

Finalmente, nos gustaría añadir que los elementos que deben ser incluidos en la formación del profesorado son similares en la mayoría de las provincias, así como en función del tipo de centro. No obstante, los entrevistados también han considerado importante que el docente sea capaz de “conocer materiales tecnológicos específicos” para el alumnado con diversidad funcional.

CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Con respecto a la primera pregunta de investigación ¿Cuáles son las principales barreras u obstáculos para el desarrollo de planes de formación del profesorado en TIC para personas con discapacidad?

Señalar que se ha comprobado que las principales barreras que obstaculizan la realización de actividades de formación de TIC y diversidad funcional en Castilla y León vienen determinadas en primer lugar por factores “económicos” y de “actitud del profesorado”. Hallazgo que concuerda con los obtenidos por Ramírez, Cañedo y Clemente (2011); González y De Pablos (2015); Villalba, González-Rivera y Díaz-Pulido (2017) y Fernández-Batanero y Rodríguez (2017).

La segunda pregunta de investigación ¿Qué aspectos se consideran prioritarios en la formación del profesorado de educación primaria en relación con las TIC y la discapacidad?

Se concluye que se considera necesario que las actividades formativas faciliten la labor de aplicar estrategias didácticas y adaptaciones curriculares apoyadas en TIC y conseguir adaptar un equipo informático a las necesidades educativas de cualquier persona con diversidad funcional. En definitiva, se pone de manifiesto la necesidad de una actividad de formación que incluya todos los elementos (materiales, software, aplicación de estrategias y adaptaciones, sitios web, adaptación de equipos informáticos e instituciones accesibles).

En último lugar, indicar que es necesario adoptar importantes medidas en la formación inicial de los docentes con el objeto de que se le capacite en la incorporación y utilización adecuada de las TIC en la enseñanza de personas con diferentes tipos de discapacidad, sobre todo teniendo en cuenta que la realidad a la que nos enfrentamos cada vez dispone de herramientas tecnológicas más novedosas y enriquecedoras que nos ofrecen un abanico amplio de aplicaciones y herramientas adecuadas para este fin.

Sobre las limitaciones de esta investigación podemos destacar dos: a) el instrumento utilizado lo que permite obtener son las autopercepciones mostradas por los informantes claves entrevistados, su confirmación requeriría utilizar en combinación otro tipo de instrumentos de recogida de información como son la observación y cuestionarios a los docentes; y b) se recoge información exclusivamente de los responsables de educación y sería conveniente obtener información de los propios docentes.

REFERENCIAS

- ALPER, M., & GOGGIN, G. (2017). Digital technology and rights in the lives of children with disabilities. *New Media & Society*, 19(5), 726-740. doi: 10.1177/1461444816686323
- ALTINAY, A., & ALTINAY, Z. (2015). Examination on ICT integration into Special Education Schools for Developing Countries. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(3), 70-72.



- ÁLVAREZ, J. F., & GISBERT, M. (2015). Grado de alfabetización informacional del profesorado de Secundaria en España: Creencias y autopercepciones. *Comunicar*, 23(45), 187-194. doi: 10.3916/C45-2015-20
- BARRANTES, C. G., CASAS, G. L., & LUENGO, G. R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de infantil y primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 39, 83-94.
- CABERO, J., FERNÁNDEZ-BATANERO, J. M., & BARROSO, J. (2016). Los alumnos del grado de magisterio: TIC y discapacidad. REDIE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(3), 106-120. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/redie/article/view/965>
- FERNÁNDEZ-BATANERO, J. M., & BERMEJO, B. (2012). Actitudes docentes hacia las TIC en centros de buenas prácticas educativas con orientación inclusiva. *Enseñanza & Teaching*, 30(1), 45-46.
- FERNÁNDEZ-BATANERO, J. M., & RODRÍGUEZ, A. (2017). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. *EJIHPE. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 7(3), 157-175. doi: 10.30552/ejihpe.v7i3.204
- FLEISS, J. L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions*. New York: John Wiley and Sons.
- GLASER, B., & STRAUSS, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine Press.
- GOMIZ, M. P. (2016). TIC y mujeres con discapacidad: una ventana al mundo. *Revista de estudios de juventud*, 111, 119-140.
- GONZÁLEZ, A., & DE PABLOS, J. (2015). Factores que dificultan la integración de las TIC en las aulas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 401-417. doi: 10.6018/rie.33.2.198161
- HOLLIER, S. (2017). Technology, education and access: A 'fair go' for people with disabilities. Presented at the *14th International Web for All Conference*, W4A. Perth, Western Australia.
- HOMERO, G., TEJEDOR, F. J., & CALVO, M. I. (2017). Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 35-52.
- MORALES, P. T., & LLORENTE CEJUDO, M.C. (2016). Formación inicial del profesorado en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la educación del discapacitado. *Digital Education Review*, 30, 123-134.
- ORTÍZ, A. M., ALMANZÁN, I., PEÑAHERRERA, M., & CACHÓN, J. (2014). Formación en TIC de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la Universidad de Jaén. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 127-142.
- PALACIOS, A., & ROMAÑACH, J. (2006). *El modelo de la diversidad. La Bioética y los Derechos Humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional*. Madrid: Diversitas.



- RAMÍREZ, E., CAÑEDO, I., & CLEMENTE, M. (2011). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso del Internet en sus clases. *Comunicar*, 19(38), 47-155.
- RANGEL, P., & PEÑALOSA, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.
- ROIG, R., FERRÁNDEZ, S., RODRÍGUEZ-CANO, C., & CRESPO, M. (2012). El uso de las TIC en el aula de Educación Especial: percepción de los maestros. En J. NAVARRO, M. T. FERNÁNDEZ, F. J. SOTO & F. TORTOSA (Coords.), *Respuestas flexibles en contextos educativos diversos*. Murcia: Consejería de Educación, Formación y Empleo. Recuperado de: <http://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/rroig.pdf>
- ROSARIO, H., & VÁSQUEZ, L. (2012). Formación del docente universitario en el uso de TIC. Caso de las universidades públicas y privadas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41, 163-171.
- SHIN, W. S. (2015). Teachers' use of technology and its influencing factors in Korean elementary schools. *Technology, Pedagogy and Education*, 24(4), 461-476. doi: 10.1080/1475939x.2014.915229
- SILVA QUIROZ, J. E., & ASTUDILLO CAVIERES, A. V. (2012). Inserción de TIC en la formación inicial docente: barreras y oportunidades. *Revista Iberoamericana De Educación*, 58(4), 1-11. Recuperado de: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1412>
- TELLO, I., & CASCALES, A. (2015). Las TIC y las necesidades específicas de apoyo educativo: análisis de las competencias tic en los docentes. *RIED*, 18(2), 355-383.
- TURNER-CMUCHAL, M., & AITKEN, S. (2016). ICT as a tool for supporting inclusive learning opportunities. *Perspectivas Internacionales sobre la Educación Inclusiva*, 8, 159-180.
- VILLALBA, A., GONZÁLEZ-RIVERA, M. D., & DÍAZ-PULIDO, B. (2017). Obstacles perceived by physical education teachers to integrating ICT. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(1), 83-92.



Received: October 25, 2018

Final version received: February 4, 2019

Accepted: February 21, 2019

Published online: February 28, 2019

