

Creencias del profesorado de matemáticas sobre las necesidades educativas de alumnado con TEA o Altas Capacidades

Mathematics Teachers' Beliefs about the Educational Needs of Students with ASD or gifted students

Paula López-Serentill; Júlia Moliné; Ángel Alsina

Universitat de Girona
Paula.lopez@udg.edu

© The Author(s) 2025

Vol. 18 nº 1; junio 2025

Fechas recepción: 11/10/2024

Fecha Aceptación 30/05/2025

Como citar este artículo:

López-Serentill, P. Moliné;J. y Alsina, A (2025) Creencias del profesorado de matemáticas sobre las necesidades educativas de alumnado con TEA o Altas Capacidades. *Revista Educación Inclusiva*. Vol 18, nº 1 pp. 63-81

Resumen

Es fundamental que los docentes estén debidamente preparados para atender las necesidades de todos sus estudiantes; sin embargo, muchos docentes movilizan creencias sobre las características de este alumnado y cómo abordar la enseñanza que pueden obstaculizar el apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales. Desde esta perspectiva, el objetivo de este estudio es analizar las creencias de 68 docentes de educación infantil y primaria sobre las características del alumnado con autismo o altas capacidades y sobre las medidas para atenderlos debidamente en el aula de matemáticas. De acuerdo con el propósito de la investigación, se ha diseñado un estudio de carácter exploratorio-descriptivo. Los resultados muestran, por un lado, que los docentes manifiestan creencias que pueden dificultar la atención educativa adecuada de estos estudiantes en la educación primaria y en particular, en el aula de matemáticas; por otro lado, se observa un mayor desconocimiento sobre las características del alumnado con altas capacidades y una peor atención de este alumnado en el aula de matemáticas.

Palabras clave: Educación matemática inclusiva, altas capacidades, autismo, creencias del profesorado, educación infantil, educación primaria.

Abstract

It is essential that teachers are adequately prepared to attend to all their students' needs; however, many teachers mobilise beliefs about the characteristics of these students and how to approach teaching that may hinder the support of students with special educational needs. From this perspective, the aim of this study is to analyse the beliefs of 68 pre-school and primary school teachers about the characteristics of students with autism or high abilities and about the measures to

provide them with appropriate support in the mathematics classroom. In accordance with the purpose of the research, an exploratory-descriptive study has been designed. The results show, on the one hand, that teachers express beliefs that may hinder the adequate educational attention of these students in primary education and, in particular, in the mathematics classroom; on the other hand, a greater lack of knowledge about the characteristics of students with high abilities and a worse attention to these students in the mathematics classroom is observed. On the other hand, there is a greater lack of knowledge about the characteristics of gifted students and a poorer attention to these pupils in the mathematics classroom.

Key words: Inclusive mathematics education, gifted students, autism, teacher beliefs, early childhood education, primary education.

1. Introducción

La importancia de la educación inclusiva, desde las primeras edades, ha ido tomando prioridad en declaraciones internacionales y desde diferentes organizaciones con el afán de proveer al alumnado de una educación que le otorgue oportunidades dentro de su contexto personal y social (Unesco, 2020). En España, según la ley educativa (LOMLOE, 2020): “Corresponde a las administraciones educativas asegurar los recursos necesarios para que los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar, puedan alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.” (LOMLOE, p.129908).

Considerando este planteamiento, este estudio pone el foco en la educación matemática inclusiva que, por un lado, requiere que todos los docentes de matemáticas reconozcan la diversidad de cada estudiante como prioridad, asegurando que todos tengan acceso a una educación de calidad e inclusiva; y, por otro lado, es fundamental que estén debidamente preparados y capacitados para atender las necesidades de todos sus estudiantes (Giménez y Díez-Palomar., 2007). En esta línea, el Comité Español de Matemáticas (CEMAT, 2021) manifiesta que la educación matemática tiene que llegar a todo el alumnado y además que ésta debe ser de calidad:

La excelencia en la educación matemática requiere equidad, expectativas altas y un fuerte apoyo para todo el alumnado. En la equidad educativa se pueden

identificar dos dimensiones: la imparcialidad y la inclusión. Es decir, asegurar que las circunstancias personales y sociales no constituyan un obstáculo para conseguir el máximo potencial educativo y garantizar un estándar mínimo para todo el alumnado (CEMAT, 2021, p. 5).

Por lo tanto, para alcanzar la excelencia en la educación matemática, se requiere que todo el estudiantado reciba una formación que le permita llegar al desarrollo máximo de sus capacidades matemáticas (Bruno et al., 2022).

Desde esta perspectiva, y dado que la mayoría de las investigaciones sobre actitudes y conocimiento del profesorado sobre alumnado con TEA o AACC se han hecho desde una visión general de la educación, el objetivo de este estudio es doble: por un lado, analizar las creencias del profesorado de educación infantil y primaria sobre las necesidades educativas del alumnado con trastorno del espectro autista o con altas capacidades, en particular en el aula de matemáticas; y, por otro lado, determinar qué formación han recibido los docentes para atender al alumnado con AACC o TEA, como base para indagar en torno a los efectos de esta formación en falsos mitos y, a la vez, para diseñar futuros programas de formación que permitan mejorar la atención de estos dos colectivos en el aula de matemáticas.

2. Marco teórico de referencia

2.1. Necesidades educativas especiales y educación matemática inclusiva

Según el Instituto Nacional de Estadística, (datos correspondientes al año académico 2021-2022) en España se estima que el 10% del alumnado no universitario presenta alguna necesidad específica de apoyo educativo. El 3,1% corresponden a necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad y el 6,9% a otras necesidades específicas. Dentro del primer grupo, el 28% corresponde a alumnado con TEA (siendo el grupo más mayoritario). En el segundo grupo, el alumnado con altas capacidades representa el 8,3%, siendo el tercero más mayoritario después del alumnado con déficit del lenguaje o con situación de vulnerabilidad socioeducativa. Cabe remarcar que este porcentaje corresponde al alumnado con altas capacidades intelectuales identificados, puesto que se estima que este porcentaje debería ser de al menos un 10%. A partir de estos datos, podemos suponer que, cada 100 estudiantes hay al menos un alumno con TEA y 10 con altas capacidades intelectuales, por lo tanto, es de esperar que cada docente, cada año deba atender en su aula alumnado con TEA o AACC.

Sin embargo, es preocupante observar que, en la actualidad, todavía existen muchos mitos entre la sociedad y entre los docentes acerca del TEA y las AACC que entorpecen en muchas ocasiones las predisposiciones decentes para atender adecuadamente a estos colectivos en las aulas. Escarbajal et al. (2023) detectaron que, aunque existe una visión positiva de los docentes acerca la atención a la diversidad, la mayor debilidad para la inclusión del alumnado está relacionada con la escasa formación sobre las dificultades de aprendizaje. En esta línea, diversos estudios revelan niveles bajos de conocimiento de los docentes de todas las etapas educativas sobre el TEA (Vincent y Ralston, 2020; Zeedyk et al., 2019; Gómez-Marí, 2023) y sobre las AACC (Moon y Brighton, 2008; González y Palomares, 2016; López et al., 2019; Peña et al., 2003).

Esta problemática plantea serios obstáculos en el proceso de inclusión y en el desarrollo académico y social de los estudiantes con necesidades educativas especiales. Aunque las investigaciones sobre las actitudes, creencias y percepciones docentes no confirman que las actitudes positivas produzcan prácticas exitosas hacia estos colectivos (García et al., 2021), sí que hacen hincapié en la estrecha relación entre la formación docente, las actitudes positivas y la provisión de una educación adecuada para dichos estudiantes (Lassig, 2015), situándolas como factores clave para la atención educativa de dichos estudiantes (Kelemen, 2016). Las creencias, actitudes negativas o falsos mitos pueden llevar a que los docentes no reconozcan las particularidades de estos estudiantes. Esta falta de comprensión puede conducir a prácticas pedagógicas inadecuadas en las distintas áreas educativas, en particular en matemáticas, lo que limita el progreso y bienestar de los alumnos con necesidades educativas especiales e impacta directamente en la autoestima y motivación de los estudiantes, impidiendo su pleno desarrollo y participación en el proceso educativo.

García et al. (2021) pone de relieve el efecto que tiene la formación sobre las percepciones del profesorado y sus expectativas sobre los y las estudiantes, así como la influencia que ambas ejercen sobre las interacciones que tienen lugar en el aula con alumnado con necesidades educativas especiales. En el estudio realizado por Tourón et al., (2002), se muestra cómo una formación inicial adecuada influye positivamente sobre las actitudes de los futuros maestros y maestras hacia las Altas Capacidades Intelectuales. Aun así, estudios recientes sobre los conocimientos que los docentes tienen sobre TEA y AACC, señalan la falta de formación que reciben los profesionales de todas las etapas educativas sobre educación inclusiva y atención al alumnado con

TEA o AACC (Barrera-Algarín, et al. 2021; Gali et al., 2017; Gomez-Mari, 2023; Serres et al., 2024).

En definitiva, el fracaso escolar, la urgencia de la atención a la diversidad, el analfabetismo silencioso, entre otras problemáticas, reclaman un proceso de reorganización de la educación matemática (Alsina y Planas, 2008). Según estos autores, a pesar de las valiosas aportaciones hechas por un amplio abanico de profesionales del mundo educativo, todavía falta calidad a la educación matemática actual que garantice una educación matemática inclusiva de calidad.

2.2 Dominio afectivo del profesorado de matemáticas

El dominio afectivo es una agenda de investigación en educación matemática cada vez más prolífico y, por lo tanto, en constante evolución. Desde que McLeod (1992) distinguió tres constructos distintos dentro del dominio afectivo (emociones, actitudes y creencias), su conceptualización se ha ido redefiniendo. DeBellis y Goldin (1999) propusieron los valores como un cuarto constructo, pero es a partir de la creación del grupo de trabajo sobre afectos en el marco de la *Third Conference of the European Society for Research in Mathematics Education* (CERME3) cuando se empieza a establecer un marco general para constructos afectivos en la investigación en educación matemática.

En relación con las creencias, que es el aspecto del dominio afectivo en el que nos interesa profundizar, se asume la acepción de Gómez-Chacón et al. (2006) según la cual una creencia nunca se sostiene con independencia de otras, por ello se suele hablar de sistemas de creencias y no de creencias aisladas. No se trata de una suma o yuxtaposición de creencias, sino de una red organizada, tal como se señala en el informe español del TEDS-M 2008 (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012):

En educación matemática las creencias son conocimientos subjetivos, convicciones generadas a nivel personal por cada individuo para explicarse y justificar muchas de sus decisiones y actuaciones en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Son parte del conocimiento, pertenecen al dominio cognitivo y muestran formas simples de pensamiento, integran elementos afectivos, evaluativos y sociales, y presentan una fuerte estabilidad. Una creencia nunca se sostiene con independencia de otras, por ello es usual hablar de sistemas de creencias y no sólo de creencias aisladas (pp. 99)

McLeod (1992) estableció cuatro ejes en relación a las creencias: a) creencias sobre la naturaleza de las matemáticas y su aprendizaje; b) creencias sobre sí mismo como aprendiz de matemáticas; c) creencias sobre la enseñanza de las matemáticas; d) y creencias suscitadas por el contexto social. Estudios posteriores redefinen estas dimensiones y las concretan en relación a los docentes en formación, e indican que las creencias de los futuros maestros están formadas por un sistema integrado que incluye las creencias sobre las matemáticas como disciplina, las creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemáticas, las creencias sobre el funcionamiento de la clase y las creencias sobre el contexto social (Caballero et al., 2008; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012; Op ‘t Eynde et al., 2002). Todas estas creencias, de acuerdo con Skott et al. (2013), forman parte de la identidad profesional del maestro de matemáticas, que es un foco que ha suscitado gran interés entre la comunidad de investigadores en educación matemática (Lutovac y Kaasila, 2011, 2013; Skott et al., 2013; López-Serentill y Alsina, 2016).

Di Martino y Zan (2010) señalan que este sistema de creencias se desarrolla a lo largo de la escolaridad, a partir de la relación que los estudiantes establecen con las matemáticas y su enseñanza. Para evidenciar esta cuestión, analizan las relaciones con las matemáticas de más de 1600 estudiantes de Educación Primaria a Bachillerato, y a partir de los datos obtenidos elaboran un modelo que contempla tres dimensiones interconectadas: la disposición emocional hacia las matemáticas; la visión de las matemáticas y la competencia matemática percibida.

En este modelo, cada una de las tres dimensiones se puede reducir a la dicotomía siguiente: dimensión emocional positiva/negativa; visión de las matemáticas relacional/instrumental; y competencia percibida alta/baja. Los autores concluyen que los docentes necesitan aprender cómo tratar las emociones de los estudiantes, la visión de las matemáticas y la competencia percibida, por lo que subrayan la importancia de introducir estos aspectos durante la formación de maestros como parte del conocimiento didáctico. En este sentido, exponen que “la reflexión sobre el papel del maestro en las relaciones de los estudiantes con las matemáticas conduce a la necesidad de reflexionar con los futuros maestros acerca de su visión de las matemáticas y sus propias teorías sobre el éxito” (Di Martino y Zan, 2010, p. 46). También Kaasila et al. (2012) señalan que los estudios acerca de la visión de las matemáticas de los docentes tienen un papel importante porque revelan cómo van construyendo su identidad profesional como maestros de matemáticas. Kaasila et al. (2006, 2008) apuntan que la toma de conciencia

de esta identidad es el punto de partida necesario para promover procesos de cambio y de desarrollo en el profesorado. Pero no hay que olvidar, de acuerdo con Gellert et al. (2013), que durante esta toma de conciencia pueden surgir resistencias y subversiones si el aprendiz considera que el ajuste o el cambio son imposibles o no deseados. Adicionalmente, algunos estudios recientes han empezado a poner el foco en el desarrollo socioafectivo de los docentes de matemáticas. Autores como Jenssen et al. (2020), por ejemplo, señalan que sus carencias tienen un impacto notable, al menos potencialmente, en el propio desarrollo socioafectivo del alumnado, especialmente sensible en los primeros años de escolaridad.

3. Método

De acuerdo con el propósito de la investigación, se ha diseñado un estudio de carácter exploratorio-descriptivo (Creswell, 2009) en el que han participado 68 docentes de 8 centros de educación infantil y primaria. De estos, el 44% son docentes de educación infantil y 56% de educación primaria, un 58.8% lleva menos de 5 años en activo, un 11.8% ha trabajado de 5 a 10 años como docente y un 29,4% más de 10 años en activo.

Para realizar la investigación, se ha utilizado como instrumento de recogida de datos un cuestionario en formato anónimo, voluntario y con consentimiento informado de acuerdo a las directrices del comité de ética. El cuestionario consta de tres partes. La primera parte corresponde a preguntas abiertas para detectar si con conocedores de haber tenido en el aula a niños con AACC y TEA, qué formaciones han recibido sobre atención al alumnado con AACC o TEA, y cómo se han planteado sus adaptaciones en el aula y en el centro.

La segunda y tercera parte del cuestionario conta de 32 preguntas de parrilla de selección múltiple siguiendo una escala Likert de 4 grados (siendo 1 *Completamente en desacuerdo*, 2 *En desacuerdo*, 3 *De acuerdo* y 4 *Totalmente de acuerdo*). La segunda parte, denominada “Creencias sobre las características de los alumnos con AACC y TEA”, está formada por un total de 16 preguntas, 8 dedicadas a las AACC y otras 8 dedicadas al TEA. Para realizar las preguntas sobre las AACC nos hemos basado en el cuestionario validado de Godoy (2017) y para realizar las preguntas centradas en el TEA se ha realizado una selección de preguntas del cuestionario de Del-Olmo-Ibáñez et al. (2020). La tercera parte, denominada “Creencias sobre el rol docente en las aulas de matemáticas con AACC y TEA”, vuelve a estar formada por 16 preguntas de las cuales 8 se refieren al caso de AACC y las otras 8 a TEA. En este caso, nos hemos basado en el

cuestionario de Gagné y Nadeau (1991), adaptando las preguntas para el área de matemáticas y replicándolas para el caso de alumnado con TEA para poder comparar las respuestas relativas a alumnado con AACC y con TEA.

4. Resultados

Para presentar los resultados se han separado según las tres partes del cuestionario indicadas anteriormente.

4.1 Resultados de la primera parte del cuestionario

En la tabla 1 se muestra el porcentaje del profesorado encuestado que ha tenido conocimiento de tener alumnado identificado con AACC o TEA en el aula a lo largo de su carrera profesional.

Tabla 1

Profesorado que ha tenido alumnado identificado con AACC o TEA. Elaboración propia.

Etapa	Alumnado con AACC		Alumnado con TEA	
	Si	No	Si	No
Infantil	13,3%	86,7%	73,3%	26,7%
Primaria	36,8%	63,2%	84,2%	15,8%
TOTAL	26,5%	73,5%	82,4%	20,6%

Observamos una clara diferencia entre las respuestas de ambas preguntas ya que, según los y las docentes entrevistadas, un 73,5% indica que nunca ha tenido en el aula a un alumno con AACC (que el docente sea conocedor de ello, es decir, identificado). En cambio, más del 80% de maestros asegura haber tenido un alumno con TEA en su aula. Esta diferencia sorprende puesto que, según los porcentajes de alumnado con AACC y con TEA en los centros educativos, debería ser al revés. Esto nos indica que, la mayoría de profesorado ha tenido alumnado con AACC en sus aulas sin ser consciente de ello.

En el caso de haber tenido alumnado con AACC o TEA, se les pedía que indicaran las adaptaciones hechas para poder atenderlos debidamente en el aula de matemáticas. Para el alumnado con TEA, las adaptaciones indicadas fueron la utilización de pictogramas, una atención más individualizada en momentos puntuales, acompañamiento por parte de otra docente, ofrecer actividades sensoriales trabajando con material manipulativo, dar más tiempo para realizar actividades, una anticipación de las actividades que se

realizarán y sobre todo mucho soporte visual. Las respuestas sobre las diferentes adaptaciones con niños de AACC, se basan en adaptar las actividades de forma que sean abiertas y graduadas y en la aceleración parcial o total.

En cuanto a las formaciones recibidas por los docentes sobre atención al alumnado con AACC o TEA, las respuestas se han clasificado en tres categorías: aquellos que no han recibido ninguna formación, docentes que han realizado alguna formación a lo largo de su carrera universitaria (grado, postgrado o máster) y docentes que han realizado algún curso formativo por cuenta propia a lo largo de su carrera profesional.

Tabla 2

Formación recibida sobre atención educativa al alumnado con AACC o TEA. Elaboración propia.

Etapa	No	Sobre AACC		No	Sobre TEA	
		Si, formación universitaria	Si, formación continua		Si, formación universitaria	Si, formación continua
Infantil	66,7%	6,7%	26,7%	46,7%	13,3%	40,0%
Primaria	63,2%	10,5%	26,3%	31,6%	21,1%	47,4%
TOTAL	64,7%	8,8%	26,5%	38,2%	17,6%	44,1%

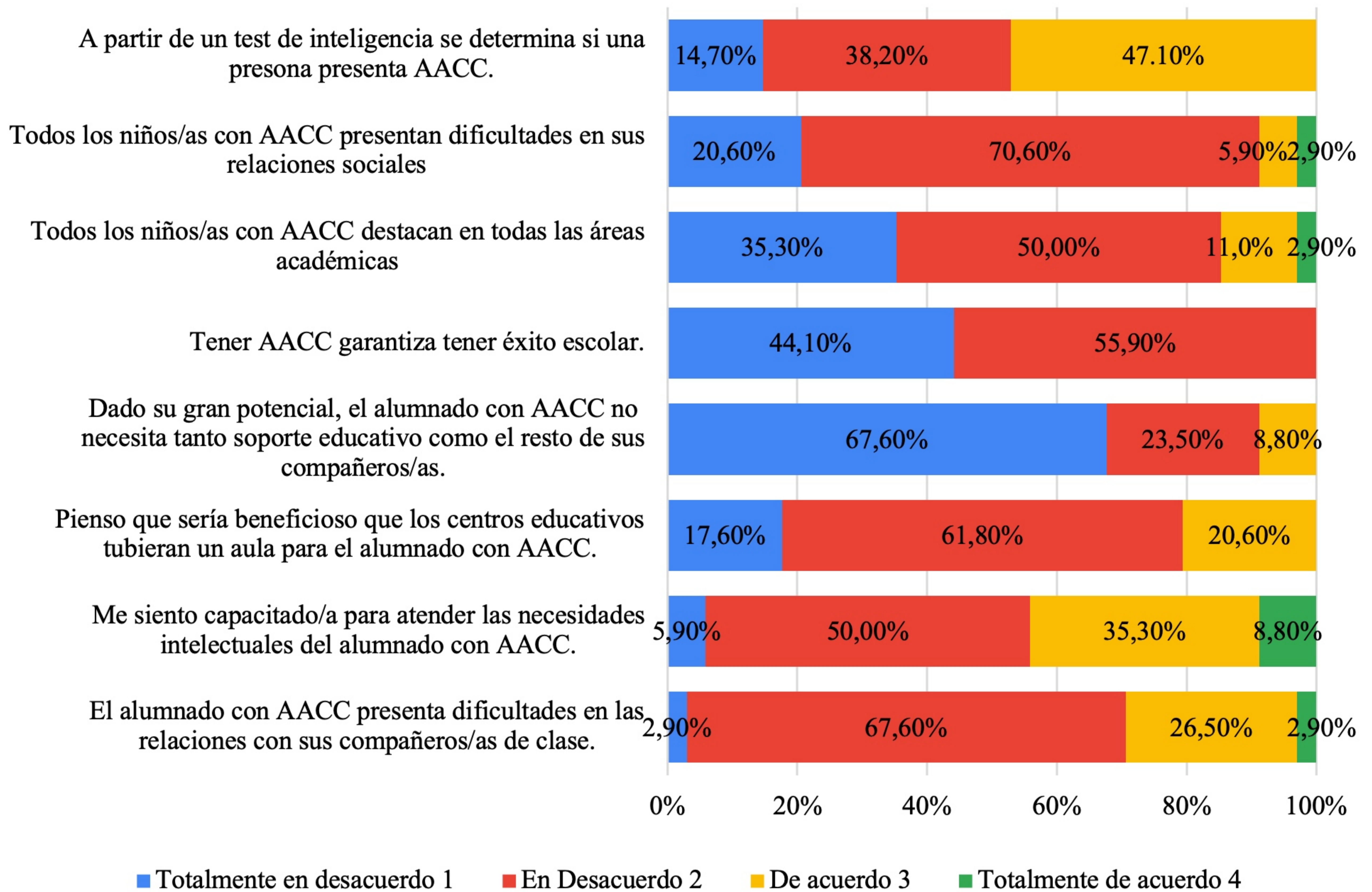
Según los datos de la tabla 2, casi dos tercios de los docentes entrevistados no ha recibido ningún tipo de formación sobre atención educativa al alumnado con AACC. En el caso de la formación sobre atención educativa al alumnado con TEA, este porcentaje es mucho menor, reduciéndose a casi un tercio de los docentes entrevistados. Las formaciones que han recibido sobre los dos colectivos son en la mayoría de casos, fuera de sus estudios universitarios y por voluntad propia. La formación universitaria que han recibido en relación a estos colectivos es muy escasa en los dos casos, no llegando al 10% en el caso de las altas capacidades ni al 20% en el caso de TEA).

4.2 Resultados de la segunda parte del cuestionario: Creencias sobre las características del alumnado con AACC o TEA

Esta parte del cuestionario consistía en dieciséis afirmaciones, ocho centradas en creencias sobre las características del alumnado con AACC (Figura 1) y ocho en creencias sobre las características del alumnado con TEA (Figura 2).

Figura 1.

Creencias sobre las características del alumnado con AACC. Elaboración propia.



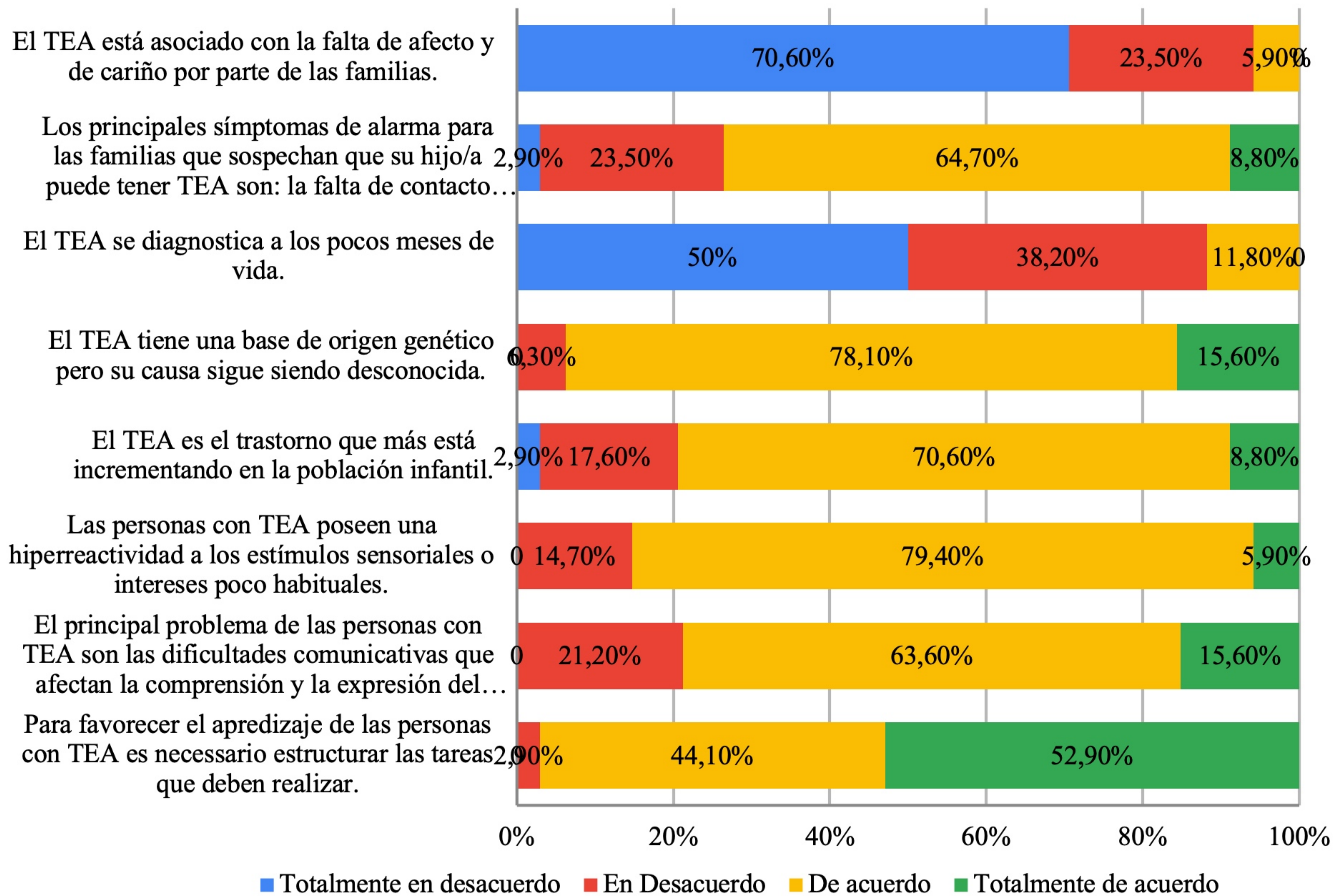
Según los datos de la Figura 1, más de la mitad del profesorado está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo que una persona con AACC se determina a partir de un test de inteligencia. Con relación al ámbito social, un 8% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que el alumnado con AACC presenta dificultades en sus relaciones sociales y casi un 30% en que presentan dificultades en las relaciones con sus compañeros/as de clase.

Con relación al ámbito académico, un 14% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que destacan en todas las áreas académicas respectivamente. La totalidad del profesorado entrevistado no está de acuerdo con que tener AACC garantiza éxito escolar y casi el 90% en que no necesitan soporte educativo, es decir, de manera general, se coincide con la idea que sí necesitan un apoyo educativo. Pero el 80% no está de acuerdo en que tener un aula en los centros educativos para el alumnado con AACC sería beneficioso.

Por último, cabe destacar que más de la mitad del profesorado (un 56%) no se siente capacitado para atender las necesidades intelectuales del alumnado con AACC.

Figura 2.

Creencias sobre las características del alumnado con TEA. Elaboración propia.



Casi la totalidad de los docentes entrevistados no está de acuerdo con que el TEA esté asociado con falta de afecto por parte de las familias y que se diagnostique en los primeros meses de vida y sí que está de acuerdo en que tiene una base de origen genético.

Alrededor del 80% cree que el TEA es el trastorno que más está incrementando en la población infantil, que éstos poseen una hiperactividad a los estímulos sensoriales e intereses poco comunes y que su principal problema son las dificultades comunicativas.

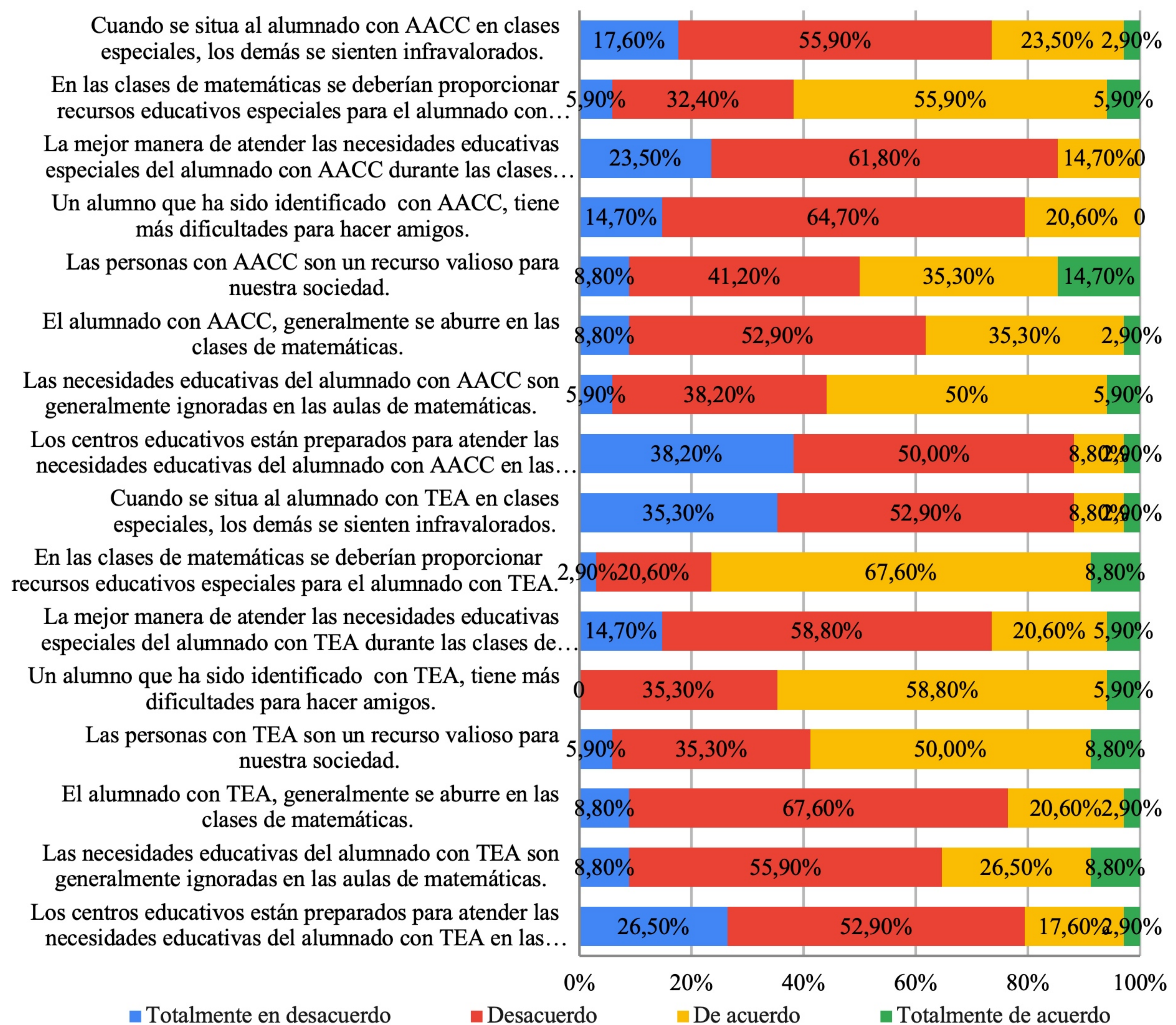
Por último, más del 90% está de acuerdo o totalmente de acuerdo en que para favorecer el aprendizaje de las personas con TEA es necesario estructurar las tareas que deben realizar.

4.3 Resultados de la tercera parte del cuestionario: Creencias de los docentes sobre las necesidades educativas del alumnado con AACC o TEA en las aulas de matemáticas

En la Figura 3 se muestran los resultados de las 16 afirmaciones del cuestionario, 8 correspondientes al caso de alumnado con AACC y 8 a alumnado con TEA.

Figura 3.

Creencias de los docentes sobre las necesidades educativas del alumnado con AACC o TEA en las aulas de matemáticas. Elaboración propia.



En esta parte del cuestionario se realizaron las mismas afirmaciones para el alumnado con TEA que para los que tienen AACC, con el objetivo de analizar posibles diferencias.

La primera afirmación, se basa en ver si los docentes creen que cuando se sitúa a los alumnos con AACC o TEA en clases especiales, los demás se sienten infravalorados. Se puede observar como una cuarta parte de las personas entrevistadas están de acuerdo con respecto a las AACC y un 10% respecto al TEA. Si nos centramos en el caso de matemáticas, un tercio de los docentes creen que la mejor manera de atender las necesidades de los alumnos con TEA durante las clases de matemáticas es situándolos en clases de matemáticas especiales, en cambio para el caso del alumnado con AACC este porcentaje es inferior no llegando al 15%.

Más de un tercio de los docentes entrevistados están en desacuerdo en que, en las clases de matemáticas se deberían proporcionar servicios educativos especiales para los alumnos con AACC. En cambio, cuando se habla de alumnado con TEA, este porcentaje no llega a una cuarta parte, es decir, hay más docentes que creen necesario proporcionar servicios educativos especiales a los alumnos con TEA que a los alumnos con AACC. Por el contrario, casi un 40% cree que los estudiantes con AACC se aburren en las clases de matemáticas, respecto a menos de un 25% en el caso del alumnado con TEA. Otro dato alarmante es que más de la mitad de los docentes cree que las necesidades educativas del alumnado con AACC son generalmente ignoradas en las clases de matemáticas. En el caso del alumnado con TEA este porcentaje disminuye al 35%.

Finalmente, casi el 90% de los docentes entrevistados creen que los centros educativos no están preparados para atender el alumnado con AACC en las clases de matemáticas. Este porcentaje, aunque sigue siendo muy elevado, disminuye al 60% para el caso del alumnado con TEA.

5. Discusión

En el marco de la educación inclusiva, con la finalidad de contribuir a la mejora de la atención educativa del alumnado con AACC o TEA, en este estudio se han analizado las creencias del profesorado sobre las características del alumnado con AACC o TEA en general y sobre las necesidades educativas de este alumnado en el aula de matemáticas dado que existe cierto consenso acerca de la influencia que ejercen las creencias en la práctica docente del maestro y, por consiguiente, en el aprendizaje de los alumnos (López-Serentill y Alsina, 2016).

Después de analizar los resultados de los cuestionarios, coincidimos con otros autores (López et al., 2019; Kelemen, 2016) en que todavía continúan arraigados algunos de los

mitos y estereotipos más comunes sobre el alumnado con AACC como que es a partir de un test de inteligencia que se determina si una persona presenta AACC, lo cual es correcto en algunos casos, pero no en todos. Otra de las percepciones basada en falsos mitos que se ha detectado en parte de los docentes encuestados, es la relativa a la dificultad en sus relaciones sociales (Godoy, 2017; López et al., 2019). En este aspecto, la mayoría de los docentes entrevistados no están de acuerdo en que este alumnado presenta dificultades en sus relaciones sociales, aunque casi un 30% sí que está de acuerdo en que presentan dificultades en las relaciones con sus compañeros de clase. Esto puede ser debido según Godoy (2017) a que no creen que en general presenten problemas en las relaciones sociales, pero dada su alta inteligencia, pueden tener dificultades con otros niños y niñas del aula. La creencia de que este alumnado suele presentar buen rendimiento escolar, no se ha visto reflejada en los resultados de este estudio, donde no ha habido ningún docente que haya estado de acuerdo o muy de acuerdo con este falso mito.

Semejante al caso del alumnado con AACC, pese al intento de la educación por ser cada vez más inclusiva, en la actualidad todavía existen diversos mitos acerca del TEA, entorpeciendo en muchas ocasiones las predisposiciones docentes para atender adecuadamente al alumnado con TEA en sus aulas, aunque sí que es cierto que, a partir del análisis de los resultados, podemos concluir que la formación y por tanto conocimiento sobre este colectivo es mayor, aún persisten algunos mitos erróneos como un porcentaje muy elevado, llegando casi al 80% del profesorado, que indica la existencia de un aumento de casos en la población infantil con esta discapacidad. Según Del-Olmo-Ibáñez et al. (2020) esta percepción se produce al confundir el incremento de casos con una mejor detección y diagnóstico. Se aprecia también confusión en la mayoría de encuestados cuando señalan como principal problema en personas con TEA la comunicación y la comprensión. Esta afirmación es cierta parcialmente, pero no es la única característica definitoria, puesto que va unida a otros déficits fundamentales propios de este tipo de trastorno.

En cuanto a las creencias sobre las necesidades educativas del alumnado con AACC o TEA, podemos concluir que, en relación con la necesidad de ofrecer atención educativa a estos colectivos, la mayoría de las y los docentes consideran que, a pesar de su gran capacidad, los estudiantes con AACC necesitan recibir apoyo educativo. Contrariamente, casi un 40% del profesorado, indica que no está de acuerdo, o incluso que está totalmente en desacuerdo, en que en las clases de matemáticas se deberían

proporcionar recursos educativos especiales para este alumnado, lo cual podría suponer una falta de atención o respuesta educativa en el aula de matemáticas ante sus necesidades y características. Este porcentaje en cambio disminuye casi hasta el 20% cuando se les pregunta para el caso de alumnado con TEA. En esta línea, un 26% indica que la mejor manera de atender las necesidades educativas especiales del alumnado con TEA durante las clases de matemáticas es situándolos en clases especiales. En cambio, este porcentaje disminuye al 15% para el caso de alumnado con AACC. Otra diferencia significativa entre las dos poblaciones es en que más docentes creen que las necesidades educativas del alumnado con AACC son generalmente más ignoradas en las clases de matemáticas que las del alumnado con TEA (un 56% respecto un 35%). Y por último, también señalan que los centros escolares están menos preparados para atender las necesidades educativas del alumnado con AACC que con TEA (solo un 10% está de acuerdo en que están preparados para atender a las AACC respecto un 20% para el caso de TEA).

Se planteó también como objetivo específico, determinar la formación recibida sobre atención al alumnado con AACC o con TEA en el ámbito educativo. Aunque distintos autores apuntan en que la formación inicial en educación inclusiva en España se está viendo incrementada (Echeita, 2021), los resultados de nuestro estudio muestran que más de dos tercios del profesorado entrevistado no ha recibido formación relacionada con las AACC (ni durante su formación universitaria ni como formación continua a lo largo de su carrera profesional) y que, casi la mitad del profesorado, no se siente capacitado para atender las necesidades educativas de este alumnado. En el caso de formación sobre atención educativa al alumnado con TEA, este porcentaje es un poco menor, no llegando al 40%. Además, se ha observado que, en los casos en que sí que han recibido formación, son pocos los que la han realizado a lo largo de sus estudios universitarios. Estos resultados coinciden con Rojo-Ramos, et al. (2023) y Barrea-Algarín, et al. (2021) en que todavía queda mucho trabajo por hacer en este ámbito y en que es necesario revisar el currículum educativo de las universidades que forman a futuros docentes, así como los planes de formación permanente, para incluir más contenido que tenga que ver con la educación inclusiva para poder atender al alumnado en cualquier contexto y área curricular.

Si a estos resultados le añadimos el nivel bajísimo de alumnado con AACC detectado (el porcentaje de alumnado diagnosticado con AACC en España no llega al 0,5%) respecto al 10% esperado (Gagné y Nadeau, 1991; Tourón, et al., 2002), nos indican que

la gran mayoría de alumnado con AACC no está recibiendo la atención educativa que necesita, siendo los grandes olvidados dentro del grupo de alumnado con necesidades educativas específicas (González y Palomares, 2016). De hecho, los resultados obtenidos se ajustan a esta realidad, puesto que casi el 75% del profesorado encuestado ha respondido que nunca ha tenido alumnado con AACC en sus aulas, en cambio, si estuvieran identificados la gran mayoría de alumnado con AACC, este porcentaje debería ser cercano al 0%. Para poder mejorar esta situación, es indispensable tener docentes debidamente formados (Escarbajal, et al., 2023), tanto para poder ayudar en la detección de posibles casos de alumnado con AACC, como para poder proporcionar una respuesta educativa adecuada y eficaz para evitar el posible fracaso escolar y contribuir al desarrollo de su máximo potencial en todas las áreas y en particular en matemáticas.

En conclusión y relacionado con el objetivo general propuesto, se han conocido las creencias de los docentes de Educación Infantil y Primaria sobre aspectos fundamentales para el adecuado desarrollo del alumnado con AACC o TEA en el aula de matemáticas. Los resultados evidencian que la formación específica del profesorado en este ámbito, es uno de los problemas con mayor repercusión en la correcta atención educativa de estos colectivos en el aula de matemáticas. El problema no solo radica en la poca cantidad de docentes formados, sino en que la calidad de esa formación no es la óptima, lo que provoca que todavía una parte importante de los docentes de Educación Infantil y Primaria conservan mitos y estereotipos que solo a través de una formación actualizada y de calidad se lograrían eliminar.

Por último, hay que indicar que, dada que la selección de la muestra ha seguido un método no probabilístico, de tipo por conveniencia, los resultados no pretenden ser representativos de la población y no podrán generalizarse.

Referencias bibliográficas

- Alsina, Á. y Planas, N. (2008). *Matemática inclusiva. Propuestas para una educación matemática accesible*. Narcea.
- Barrera-Algarín, E., Sarasola-Sánchez-Serrano, J.L., Fernández-Reyes, T. y García-González, Abraham (2021). Déficit en la formación sobre altas capacidades de egresados en Magisterio y Pedagogía: Un hándicap para la Educación primaria en Andalucía. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 209-226. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.422431>
- Bruno, A., Gil-Clemente, E., Gutiérrez, A., Jaime, A. y Polo-Blanco, I. (2022). Pensemos en unas matemáticas para todo el alumnado. En L. J. Blanco, N. Climent, M. T. González, A. Moreno, G. Sánchez-Matamoros, C. de Castro y C.

- Jiménez (Eds.) *Aportaciones al Desarrollo del Currículo desde la Investigación en Educación Matemática*. (pp. 323-347). EUG. ISBN: 978-84-338-7038-4.
- Caballero, A., Blanco, L.J. y Guerrero, E. (2008). El dominio afectivo en futuros maestros de matemáticas en la Universidad de Extremadura. *PARADIGMA*, XXIX (2), 157-171.
- Creswell, J. W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Comité Español de Matemáticas [CEMAT] (2021). Bases para la elaboración de un currículo de Matemáticas en Educación no Universitaria. <https://matematicas.uclm.es/cemat/wp-content/uploads/bases2021.pdf>
- DeBellis, V. A. y Goldin, G. A. (1999). Aspects of affect: Mathematical intimacy, mathematical integrity. En O. Zaslowsky (Ed.), *Proceedings of the 23th of the International Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 2, pp. 249-256). PME.
- Del-Olmo-Ibáñez, M. T., García Tárraga, J. y Heredia Oliva, E. (2020). Balance de los conocimientos sobre TEA de los estudiantes de grado de Maestro en la Facultad de Educación. En: Roig-Vila, Rosabel (ed.). *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas*. Octaedro, pp. 140-150
- Di Martino, P. y Zan, R. (2010). “Me and maths”: towards a definition of attitude grounded on students’ narratives. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(1), 27-48. <https://doi.org/10.1007/s10857-009-9134-z>
- Escarbajal Frutos, A., Cárceles Muñoz, J. C., y Izquierdo Rus, T. (2023). La perspectiva del profesorado sobre el contexto escolar en educación inclusiva. *Aula Abierta*, 52(1), 15–22. <https://doi.org/10.17811/rifie.52.1.2023.15-22>
- Gagné, F. y Nadeau, L. (1991). *Opinions about the Gifted and their Education*. Université du Québec à Montréal.
- Gali, G.F., Fakhrutdinova, A.V. y Grigorieva, L.L. (2017). The Teachers’ Strategies of Identifying and Development of Gifted Students in Foreign Countries. *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 7(9), 266-271.
- García Barrera, A., Monge López, C. y Gómez Hernández, P. (2021). Percepciones docentes hacia las altas capacidades intelectuales: relaciones con la formación y experiencia previa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), 239-251. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.416191>
- Gellert, U., Espinoza, L. y Barbé, J. (2013). Being a mathematics teacher in times of reform. *ZDM - The International Journal on Mathematics Education*, 45(4), 535-545.
- Giménez, J., y Díez-Palomar, J. (2007). *Educación matemática y exclusión*. M. Civil (Ed.). Barcelona: Graó.
- Godoy, M. D. (2017). *Conocimientos, actitudes y creencias de las familias del alumnado que presenta altas capacidades intelectuales y de los maestros y maestras de Educación Primaria* (Tesis Doctoral) <http://hdl.handle.net/10553/41805>
- Gómez-Chacón, I.M., Op ‘t Eynde, P. y De Corte, E. (2006). Creencias de los estudiantes de matemáticas. La influencia del contexto de clase. *Enseñanza de las ciencias*, 24(3), 309- 324.
- Gómez-Mari, I (2023). Neuromitos sobre TEA: Concepciones erróneas de futuros maestros. *Revista de Educación Inclusiva*.16(2), pp. 97-114 <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/849>

- González, R. y Palomares, A. (2016). Percepciones del profesorado sobre la inclusión educativa del alumnado con altas capacidades intelectuales. En A. Palomares (Coord.), *Competencias y empoderamiento docente: Propuestas de investigación e innovación educativas en contextos inclusivos* (pp. 117-122). Madrid: Síntesis.
- Kaasila, R., Hannula, M., Laine, A. y Pehkonen, E. (2006). Facilitators for change of elementary teacher students' view of mathematics. En J. Novotaná, H. Moraová, M. Krátká, y N. Stehliková (Eds.), *Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, pp. 385-392). PME.
- Kaasila, R., Hannula, M., Laine, A. y Pehkonen, E. (2008). Socio-emotional orientations and teacher change. *Educational Studies in Mathematics*, 67, 111-123.
- Kaasila, R., Hannula, M.S. y Laine, A. (2012). "My personal relationship towards mathematics has necessarily not changed but..." Analyzing pre-service teachers' mathematical identity talk. *International Journal of Science and Mathematics Education* 10, 975-995.
- Kelemen, G. (2016). Teachers' Attitude towards Giftedness. *Agora Psycho-Pragmatica*, 10(1), 95-104.
- Lassig, C. (2015). Teachers' Attitudes towards the Gifted: The Importance of Professional Development and School Culture. *Australasian Journal of Gifted Education*, 18(2), 2-42.
<https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.568682413215995>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- López, E., Martín, M. I. y Palomares, A. (2019). Empoderamiento docente en el ámbito de las altas capacidades intelectuales. Mitos y creencias en los docentes de educación primaria. *Contextos Educativos*, 24, 63-76.
<https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/3949/3538>
- López-Serentill, P. y Alsina, A. (2016). Creencias de los futuros maestros sobre la aptitud matemática: consideraciones para promover procesos de cambio en la formación inicial. *Bolema*, 30(56), 892-905. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a02>
- Lutovac, S. y Kaasila, R. (2011). Beginning a pre-service teacher's mathematical identity work through narrative rehabilitation and bibliotherapy. *Teaching in Higher Education*, 16(2), 225-236.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2010.515025>
- Lutovac, S. y Kaasila, R. (2013). Pre-service teacher's possible mathematical identities. http://blogs.helsinki.fi/mavi-2012/files/2012/09/LutovacKaasila_MAVI-2012_revised-for-the-web2.doc.
- McLeod, D.B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. En D.A. Grouws (Ed.) *Handbook of research on mathematics learning and teaching* (pp. 575-596). McMillan.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012). *TEDS-M. Informe español. Estudio internacional sobre la formación inicial en matemáticas de los maestros*. Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Moon, T.R. y Brighton, C.M. (2008). Primary Teachers' Conceptions of Giftedness. *Journal for the Education of the Gifted*, 31(4), 447-480.
<https://doi.org/10.1177/016235329501800304>

- Op 't Eynde, P., De Corte, E. y Verschaffel, L. (2002). "Framing students' mathematics-related beliefs: a quest for conceptual clarity and a comprehensive categorization". En G. Leder, E. Pehkonen y G. Torner (Eds.) *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?*, (pp. 13-37). Kluwer Academic Publishers.
- Peña del Agua, A., Martínez, R., Velázquez, A., Barriales, M. y López, L. (2003). Estudio de las características que percibe el profesorado en alumnos con alta capacidad intelectual. *Revista de Investigación Educativa*, 21(1), 271-289. <http://revistas.um.es/rie/article/view/99211/94811>
- Rojo-Ramos, J; Mañanas-Iglesias, C; Galán Arroyo, C y Barrios-Fernández, S (2023). Análisis de la formación docente en inclusión educativa en una muestra de maestros de Educación Infantil. *Revista de Educación Inclusiva* núm. 16(2), pp.20-33 <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/805>
- Serres, G., López-Serentill, P., y Alsina, Á. (2024). Validez y fiabilidad de una rúbrica para detectar el talento matemático en Educación Primaria= Validity and Reliability of a Rubric to Detect Mathematical Talent in Primary Education. *Revista de educación inclusiva*, 2024, vol. 17, núm. 1, p. 258-279.
- Skott, J., Van Zoest, L. y Gellert, U. (2013). Theoretical frameworks in research on and with mathematics teachers. *ZDM – The International Journal on Mathematics Education* 45(4), 501-505. <https://doi.org/10.1007/s11858-013-0509-3>
- Tourón, J., Fernández, R. y Reyero, M. (2002). Actitudes del profesorado hacia la superdotación. Implicaciones para el desarrollo de programas de formación. Faisca. *Revista de Altas Capacidades*, (9), 95-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2476364>
- Vincent, J., y Ralston, K. (2020). Trainee teachers' knowledge of autism: Implications for understanding and inclusive practice. *Oxford Review of Education*, 46(2), 202-221. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1645651>
- Young, K., McNamara, P. y Coughlan, B. (2017). Post-primary school teachers' knowledge and understanding of autism spectrum disorders. *Irish Educational Studies*, 36(3), 399-422. <https://doi.org/10.1080/03323315.2017.1350594>

Sobre autores/as

ORCID Paula López-Serentill: <https://orcid.org/0000-0002-5610-4242>

ORCID Ángel Alsina: <https://orcid.org/0000-0001-8506-1838>