

Conocimientos del profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático desde una perspectiva inclusiva

Yeni Acosta Inchaustegui (Universidad de Girona. España)

Ángel Alsina (Universidad de Girona. España)

Fecha de recepción: 06 de julio de 2016

Fecha de aceptación: 28 de febrero de 2017

Resumen

En este estudio se analizan diversos conocimientos del profesorado en activo sobre las altas capacidades y el talento matemático, con la finalidad de articular una respuesta educativa más adecuada e inclusiva. Para la obtención de datos se ha administrado un cuestionario, previamente validado, a 106 maestros y se han realizado entrevistas a expertos. Los resultados constatan un elevado grado de dispersión en las respuestas obtenidas, situación que condiciona la capacidad del profesorado para ofrecer una intervención educativa inclusiva. En esta línea, y como conclusiones de nuestro estudio, se ofrecen diversas recomendaciones que debería incorporar el sistema educativo actual, para atender eficazmente las necesidades educativas de los alumnos con talento matemático.

Palabras clave

Altas capacidades, talento matemático, mitos educativos, atención a la diversidad, educación inclusiva.

Title

Teachers' knowledge about high skills and mathematical talent from an inclusive perspective

Abstract

Teacher's knowledge about high capacities and mathematical talent are analyzed in this study, in order to articulate a more appropriate and inclusive educational response. To obtain data a previously validated questionnaire has been administered to 106 teachers, and we have conducted some interviews to experts. The results confirm a high degree of dispersion in the responses, a situation that affects the teachers' ability to offer an inclusive educational intervention. To conclude, we offer several recommendations that should incorporate the current education system, to respond effectively to the educational needs of students with mathematical talent.

Keywords

High capacities, mathematical talent, educational myths, attention to diversity, inclusive education.

1. Introducción

En las últimas décadas el concepto “diversidad” ha ganado protagonismo en el marco de las políticas educativas, procurando dar cobertura y ofrecer una atención coherente a las necesidades educativas específicas (NEE) del alumnado. En este sentido, la educación inclusiva se ha postulado como uno de los retos de la atención a la diversidad. En este artículo se asume la visión de inclusión de la UNESCO (2009) que afirma que, contemplar la educación a través del prisma inclusivo supone dejar de ver al niño como el problema y considerar que, precisamente, es el sistema educativo quien



tiene una dificultad que debe superar. Por lo tanto, cuando hablamos de inclusión nos referimos al proceso idóneo para crear actitudes positivas ante la diversidad, transformando cualquier tipo de barrera que dificulte articular una respuesta educativa adecuada y eficaz para todos.

Considerando esta visión, surgen algunos interrogantes: ¿Qué sucede con los alumnos que muestran capacidades y talentos por encima de su nivel evolutivo? ¿Cuáles son las estrategias docentes que se pueden llevar a cabo en el aula para no eclipsar estas capacidades y usarlas en beneficio de todos? ¿Es indispensable un dictamen para intervenir? ¿Está preparado el profesorado para dar una respuesta a las necesidades educativas de los alumnos con altas capacidades en general y con talento matemático en particular? Benavides (2008) indica que, desde la globalidad y variedad de las NEE presentes en las aulas, la atención a los alumnos con un nivel de desarrollo superior ha sido uno de los deberes pendientes del sistema educativo. Por esta razón, en este estudio se intenta dar respuesta a estos interrogantes y analizar hasta qué punto los conocimientos del profesorado en activo influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos con habilidades matemáticas superiores.

En este sentido, pretendemos abordar los falsos mitos alrededor de las altas capacidades y del talento matemático y rehuir de *estigmas* generalizadores. Estamos de acuerdo con Guirado (2015a) cuando expone que, para superar los estereotipos existentes, hay que clarificar conceptos y definiciones para propiciar un escenario de calidad, donde toda la mitología de prejuicios desaparezca y dé paso a un conocimiento racional. Desde esta óptica, debemos ser conscientes de que el éxito no está directamente relacionado con un perfil de altas capacidades, por lo que hay que favorecer condiciones de activación mediante experiencias, motivaciones, propuestas significativas, etc., para obtener el máximo beneficio y evitar que estas capacidades o talentos queden latentes y no se desarrollen. En otras palabras, se trata de lograr un modelo de enseñanza-aprendizaje en las aulas que promueva prácticas inclusivas para todos los alumnos, sin eclipsar a los que presentan un nivel elevado de capacidades (sobre todo en el ámbito de las Matemáticas).

Desde este prisma nos formulamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué conocimientos tiene el profesorado sobre las altas capacidades en general y el talento matemático en particular?

De esta pregunta derivan dos objetivos:

1. Descubrir y analizar el grado de conocimiento del profesorado en activo, así como los tópicos y expectativas existentes sobre los alumnos con altas capacidades en general y talento matemático en particular.
2. Ofrecer pautas y/o recomendaciones que debería incorporar el sistema educativo actual para articular una respuesta educativa más adecuada, eficaz e inclusiva para estos alumnos.

2. La educación como sistema inclusivo ante el reto de la atención a la diversidad: el caso de las altas capacidades y el talento matemático

La educación del S. XXI abarca grandes retos y desafíos que condicionan el día a día en la escuela. Algunos de estos retos se configuran, en primer lugar, alrededor de la adaptación del sistema educativo a las características individuales de los niños, teniendo muy presente su nivel madurativo, evolutivo e intelectual; y en segundo lugar, a la educación como sistema inclusivo para atender la diversidad, en el que se garantice el éxito escolar de todos los alumnos.

En este sentido, la escuela se convierte en un lugar privilegiado para defender las diferencias, partiendo de la cooperación, de la equidad y de una escuela inclusiva y democrática. Tal como reivindican Tourón, Marcos y Tourón (2010, p 121):

[...] la equidad habría que entenderla en relación con la igualdad de oportunidades, que exigirá que cada alumno reciba la educación que sus condiciones personales requieran, no que todos los alumnos reciban la misma educación. Y mucho menos entenderla como igualdad de resultados. Esto es otra manifestación de la orientación al alumno medio y al grupo.

En la misma línea, compartimos la visión del *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) cuando expone que la igualdad no es un proceso de enseñanza-aprendizaje idéntico ni estandarizado para todos los alumnos sino al contrario, la igualdad reivindica adaptaciones razonables y a la altura de las capacidades de los alumnos.

Históricamente los alumnos más capaces se han considerado talentosos y con éxito asegurado, sin importar las condiciones del entorno (Olszewski-Kubilius, Subtonik y Worrel, 2015). Diversos autores (Jiménez y Álvarez, 1997; Segovia y Castro, 2004; Freeman, 2015; entre otros) señalan que las políticas educativas no han estado a la altura de las necesidades educativas específicas de esta tipología de alumnado, mostrando así una falta de atención especializada.

Existen muchos tipos de talentos que a menudo se encuentran directamente relacionados con la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner (2005). Aunque en la literatura existe todavía cierta dispersión en relación a la categorización del talento, en este trabajo se asumen los criterios de Artiles (2006) y del *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya* (2013), que consideran que el término "talento" (incluyendo tanto los simples como los complejos) se usa para referirse a los alumnos de 6 a 12 años con altas capacidades, mientras que los alumnos de edades inferiores se consideran "precoces" y los de edades superiores "superdotados". En cualquier caso, sí que existe un acuerdo generalizado en afirmar que los niños con talento presentan una calidad de pensamiento superior a su grupo de iguales y muestran una capacidad elevada de autogestión de sus recursos intelectuales y personales (Benavides, 2008).

Este artículo se focaliza en el talento matemático que, de acuerdo con Benavides y Maz-Machado (2012, p. 177), "no es sólo la habilidad para resolver ejercicios, sino que implica otras habilidades matemáticas tales como comprender, razonar, relacionar, aplicar, abstraer de una manera significativamente mejor que la media de los otros alumnos". A menudo es uno de los talentos simples que pasa más inadvertido debido a la escasa formación del profesorado y a la organización tradicional del tratamiento de los contenidos matemáticos (de Guzmán, 2002, 2004). Otros autores (Pontón y Fernández, 2001; Peña del Agua, Martínez, Velázquez, Barriales y López, 2003; Benavides, 2008; Brody, 2015; y Tourón y Santiago, 2015) hacen alusión a la despreocupación del profesorado, la tendencia a homogeneizar el proceso de enseñanza-aprendizaje o la falta de estimulación como otras variables que eclipsan las habilidades de orden superior, dificultando así su detección. Estos factores conllevan que haya alumnos abocados al fracaso escolar, con una inadaptación social provocada por la falta de motivación (de Guzmán, 2004; Benavides, 2008; y Guirado, 2015b).

En relación a los rasgos que caracterizan a los alumnos con talento matemático, Marjoram y Nelson (1988, p. 220-221) señalan que:

[...] son alumnos con disposición en el gusto por los números y los juegos de números. Les gusta tanto contar que puede que lo hagan casi obsesivamente. [...] Desde muy pequeños estos niños pueden mostrar una



fascinación por las formas, rompecabezas, puzles espaciales, dibujos y diseños, buscando siempre ideas aritméticas, adquiriendo un concepto precoz de la cardinalidad de los números y un gusto por el pensamiento riguroso.

Para de Guzmán (2004), "el gusto en el reconocimiento de estas estructuras y la habilidad para crear otras nuevas y para sacar partido de unas y otras es quizás lo más específico de la habilidad matemática" (p. 120). Freiman (2006) añade que se trata de alumnos persistentes, flexibles y rápidos para captar e incorporar conceptos matemáticos complejos y abstractos, configurando estos rasgos un intelectual humano único y especial que la sociedad no debería desatender.

Posteriormente, Fernández y de J. Pérez (2011, p. 91) complementan las descripciones anteriores señalando que:

El talento matemático dota al alumno que lo posee de una alta capacidad para el manejo de la información cuantitativa y numérica, y también para la representación espacial y la resolución de problemas. El talento matemático es un talento simple que podría ser a su vez uno de los componentes de un talento múltiple o complejo.

En cualquier caso, es obvio que el talento de los alumnos en el ámbito de las matemáticas debe ser tratado de manera adecuada, con el fin de nutrir esta capacidad (NCTM, 2000). En este sentido, Jiménez y Álvarez (1997, p. 289) subrayan que lo que necesitan los alumnos con talento matemático es:

[...] un currículo más complejo, con más nivel de abstracción, con un ritmo más rápido y menos repetitivo, más centrado en las ideas que en los hechos y con materiales de estudio más avanzados. Por otra parte, los métodos de enseñanza que mejor se adaptan a estos alumnos son los que apoyan el trabajo autónomo, el desarrollo de habilidades para aprender a aprender, el empleo de técnicas de interrogación de alto nivel cognitivo, la experimentación, la expresión convergente y divergente del contenido, la resolución de problemas, análisis y extrapolación de tendencias.

Parece, pues, que es imprescindible que el profesorado aproveche las capacidades de estos niños para poner a su alcance retos que vayan mucho más allá de los contenidos y competencias que engloba el currículo (Castro, Ruiz-Hidalgo y Castro-Rodríguez, 2015).

En todo este entramado de retos y aspectos a considerar para poder dar una respuesta educativa eficaz y coherente ante el talento matemático, surge el interrogante sobre si el profesorado en activo ha recibido la formación suficiente para tratar de forma inclusiva a estos alumnos en el aula. En este sentido, la finalidad de nuestro estudio es analizar los conocimientos sobre el talento matemático de 106 profesores en activo, para poder determinar la posible repercusión de su formación en el tratamiento inclusivo de los alumnos más capaces y ofrecer posibles pautas de intervención.

3. Método

El estudio se enmarca dentro del paradigma interpretativo con un diseño mixto, ya que a partir de una combinación de datos cualitativos y cuantitativos se intenta comprender el estado de la cuestión. Tal y como apuntan Hernández, Fernández y Baptista (2003) los diseños mixtos contemplan las ventajas de cada enfoque para así facilitar el proceso de investigación y en este sentido señalan que:

[...] representan el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas [...] agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (p. 21)

La finalidad del paradigma interpretativo no es buscar generalizaciones a partir de los resultados obtenidos, sino comprender una realidad, situación o evento concreto. Es decir, teniendo presente el “contexto macro”, la investigación cualitativa se adentra y profundiza en el ámbito “micro” en el que se busca principalmente, más allá de las explicaciones, interpretaciones desde una concepción holística.

Estamos de acuerdo con Stake (2007) cuando plantea que "para el pensador cualitativo, la comprensión de la experiencia humana es una cuestión de cronología, más que de causas y efectos" (p. 44). Por lo tanto, lo que pretendemos es analizar y comprender la visión y conocimientos que tiene el profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático, a partir de un cuestionario previamente diseñado y validado y de entrevistas a expertos.

3.1. Diseño y procedimiento

La obtención de datos se ha organizado en dos grandes fases: 1) administración de un cuestionario previamente validado para poder acercarnos al profesorado en activo y establecer un punto de partida en consonancia con sus conocimientos previos; y 2) realización de entrevistas semiestructuradas a expertos.

3.1.1. Fase 1: construcción y validación del cuestionario a partir del juicio de expertos

En consonancia con la finalidad de nuestro estudio se ha diseñado un cuestionario que incluye varias preguntas abiertas, cerradas y semicerradas con la intención de indagar sobre los conocimientos previos del profesorado, sus expectativas e ideas preconcebidas en relación a los alumnos con altas capacidades y talento matemático. Tal como plantea Jariot (2004), este tipo de instrumento permite recoger información, de manera sistemática, ordenada y escrita, en torno a una temática concreta. Para el diseño, construcción y validación del cuestionario se consideraron, adaptándolas a nuestro estudio, algunas de las fases que guiaron la investigación desarrollada por Alsina y Coronata (2014): 1) Revisión de los antecedentes teóricos de la temática de estudio; 2) Análisis de la legislación vigente sobre las altas capacidades en general y el talento matemático en particular; 3) Construcción de la versión piloto del cuestionario; 4) Revisión a partir del juicio de expertos; y 5) Construcción de la versión final del cuestionario.

Las fases 1 y 2 nos han permitido revisar la literatura e investigaciones existentes para profundizar en los antecedentes de la temática que investigamos, sustentar teóricamente las preguntas del cuestionario y disipar la ambigüedad y subjetividad durante el análisis de datos. Las fases restantes -3, 4 y 5- están directamente relacionadas con la construcción y validación del cuestionario, como instrumento para descubrir el grado de conocimiento del profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático.

En el diagrama de flujo siguiente se expone el proceso seguido para la elaboración del cuestionario:



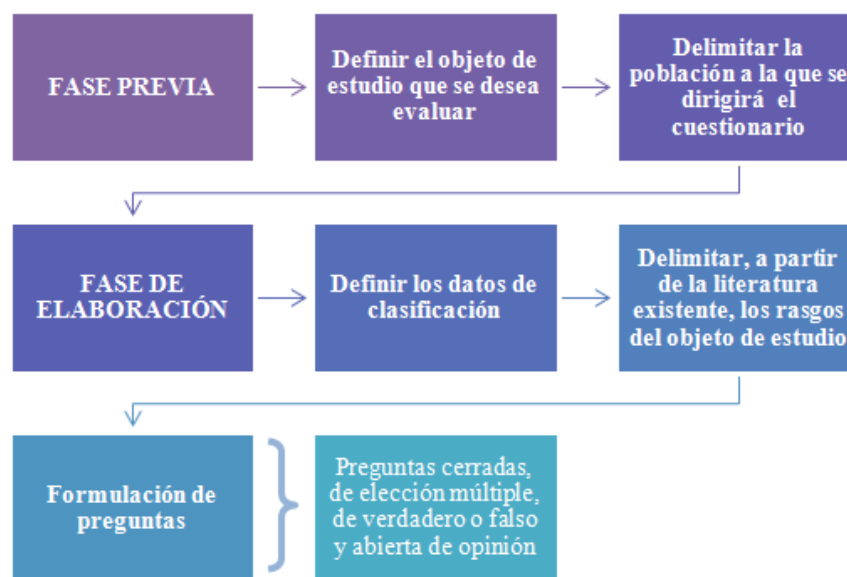


Figura 1. Proceso de elaboración del cuestionario. Tomado, de Jariot (2004)

En la fase de revisión del cuestionario se solicitó la colaboración a seis expertos de diferentes lugares de la geografía española, considerando su experiencia profesional y grado de conocimiento. Para ello, se entregó una primera versión del cuestionario a los expertos y se solicitó que valoraran los aspectos siguientes:

1. El grado de correspondencia de las preguntas formuladas y los ítems empleados, en el sentido de saber si la forma en que se plantean permite al profesorado establecer conexiones y relaciones entre terminologías teóricas y experiencia práctica educativa.
2. La formulación, en relación al lenguaje que se utiliza en la descripción de las preguntas y de los ítems.
3. La pertinencia, referida al nivel de relevancia de los aspectos analizados para valorar la formación del profesorado en el campo de las altas capacidades y del talento matemático.
4. Otros aspectos que se recomienden incluir o excluir del cuestionario.

El análisis por parte del juicio de expertos contribuyó a: 1) modificar algunas preguntas ambiguas; 2) incluir indicadores relacionados con las habilidades sociales y el bienestar emocional de los alumnos; 3) establecer un equilibrio entre la cantidad de preguntas referidas a las altas capacidades y el talento matemático; y 4) clarificar las terminologías utilizadas para evitar conflictos conceptuales.

La versión definitiva del cuestionario (Anexo 1) se ha aplicado de manera electrónica a través de una red social de maestros. Las condiciones para participar en el estudio han sido: a) estar trabajando actualmente en un centro educativo; y b) responder el cuestionario en el plazo establecido (siete días).

3.1.2. Fase 2: entrevistas a expertos

Se han realizado entrevistas a tres expertos con el objeto de poder complementar y contrastar los resultados obtenidos a través de la administración del cuestionario. Por esta razón se ha considerado oportuno que los expertos entrevistados hayan validado previamente el cuestionario, puesto que de esta forma ya conocían su contenido. Para controlar que sus respuestas no fueran sesgadas e

influenciadas por la validación previa, las preguntas se han planteado para obtener datos cualitativos sobre el talento matemático y su tratamiento inclusivo en el aula (a diferencia de la validación, que buscaba obtener datos objetivos sobre el grado de correspondencia, formulación y pertinencia de los ítems planteados en el cuestionario).

Diversos autores, como por ejemplo del Rincón, Arnal, Latorre y Sans (1995) y Bernal (2006), consideran la entrevista como una técnica que permite establecer un contacto directo con aquellas personas consideradas fuente valiosa de información. En nuestro estudio se ha llevado a cabo una entrevista semiestructurada de cinco preguntas (figura 2) para acceder a la opinión experta de los entrevistados.

1. ¿Cómo se gestiona desde la escuela ordinaria la atención de los alumnos con un perfil de altas capacidades y más concretamente con talento matemático?
2. En nuestro estudio hemos recogido respuestas de 106 docentes, de los cuales más de la mitad manifiestan no haber recibido formación pertinente sobre esta tipología de alumnado. ¿Considera que este hecho se convierte en una dificultad para intervenir y atender las NEE de los alumnos con altas capacidades en general y talento matemático en particular? ¿Cómo se debería abordar esta problemática?
3. Los proyectos vinculados a este colectivo de alumnos, normalmente tienen lugar fuera del contexto formal. ¿Con qué experiencia de la escuela ordinaria llegan estos alumnos a los servicios específicos externos? ¿Consideran, los alumnos, que sus necesidades han sido atendidas en su aula? Nos gustaría conocer su opinión al respecto.
4. Desde su experiencia en temas de altas capacidades en general y/o talento matemático en particular, ¿qué cree que debería incorporar el sistema educativo actual para ofrecer una respuesta educativa más adecuada, eficaz e inclusiva?
5. Otros aspectos y/u observaciones que quiera hacer constar.

Figura 2. Preguntas formuladas en la entrevista a expertos

3.2. Participantes

La muestra se ha conformado a partir de la participación voluntaria de 106 maestros en activo de Cataluña.



Gráfico 1. Experiencia profesional del profesorado encuestado



En relación a la experiencia profesional, como se aprecia en el gráfico 1, el 50% confirma tener más de 10 años de experiencia; el 24,5% entre 5-10 años; el 12,3% más de 2 y menos de 3 años, y finalmente el 13,2% del profesorado encuestado expone tener entre 1 y 2 años de experiencia docente.

En cuanto a la etapa educativa en la que ejerce el profesorado, un 54,7% son de Primaria, un 26,4% de Infantil y el 18,9% restante trabaja en otras etapas educativas. Es importante destacar que más del 50% expone no haber recibido formación relacionada con las altas capacidades.

3.3. Análisis de los datos

Siguiendo la línea de Miles y Huberman (1994), para encontrar semejanzas y diferencias entre lo que aporta la literatura sobre el tema y los conocimientos del profesorado en activo, se han considerado los siguientes componentes de análisis:

1. Reducción de datos: con la intención de reducir información y facilitar la interpretación, se crean categorías que permitan identificar de manera rápida y concisa la esencia de las respuestas recogidas a través del cuestionario. Para obtener las distintas categorías se parte de los datos brutos y a partir de diversas lecturas de los datos y comparaciones constantes se formulan categorías iniciales que se van refinando hasta obtener las categorías definitivas.
2. Disposición de datos: a partir de los datos reducidos y categorizados -facilitados por el profesorado- se analizan los conocimientos que se manifiestan en cada caso con el fin de interrelacionar la información y extraer conclusiones.
3. Elaboración y verificación de conclusiones: se buscan similitudes y diferencias, puntos convergentes y divergentes para contrastar y corroborar las conclusiones que se van consolidando.

En todo este entramado analítico, cabe destacar que el análisis cuantitativo se ha llevado a cabo a través de un análisis estadístico elemental usando el programa Excel 2010 de *Microsoft Office*; y por otro lado, se ha usado el programa *Atlas.ti* para el tratamiento de los datos cualitativos obtenidos a partir del cuestionario y de las tres entrevistas.

4. Resultados

En primer lugar, se exponen los datos obtenidos a partir del cuestionario y seguidamente se presenta la información recogida a partir de las entrevistas a expertos.

4.1. Altas capacidades

Como se puede apreciar en el gráfico 2, el 42,5% del profesorado manifiesta haber tenido en su aula algún alumno con altas capacidades con previo diagnóstico; el 35,8% cree que sí, pero sin la confirmación de un diagnóstico; el 20,8% considera no haber tenido nunca ninguno y un 0,9% expone que derivó 2 alumnos a los servicios pertinentes para proceder a efectuar un diagnóstico.

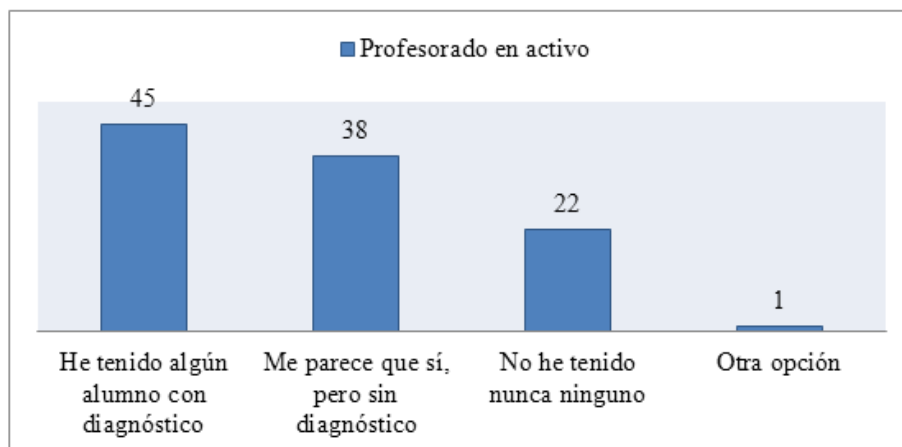


Gráfico 2. ¿Has tenido en tu clase algún alumno con altas capacidades?

En cuanto al diagnóstico, el 50,9% de los participantes lo considera una herramienta imprescindible para llevar a cabo una intervención educativa específica, seguido de un 45,3% que lo desestima y un 3,8% que manifiesta no tener una opinión clara al respecto.

La siguiente cuestión que se ha abordado en el cuestionario hace referencia al conocimiento sobre los perfiles que incluyen las altas capacidades. Se ha creído conveniente plantear esta pregunta ya que a menudo las "etiquetas" llevan implícito un estereotipo socialmente extendido.

En el gráfico 3 se aprecia una gran dispersión en las respuestas del profesorado, demostrando así la existencia de conflictos conceptuales. Sólo el 26,4% de los maestros ha contestado de manera correcta que precocidad, talentos simples y complejos o superdotación son los perfiles que forman parte de las altas capacidades.

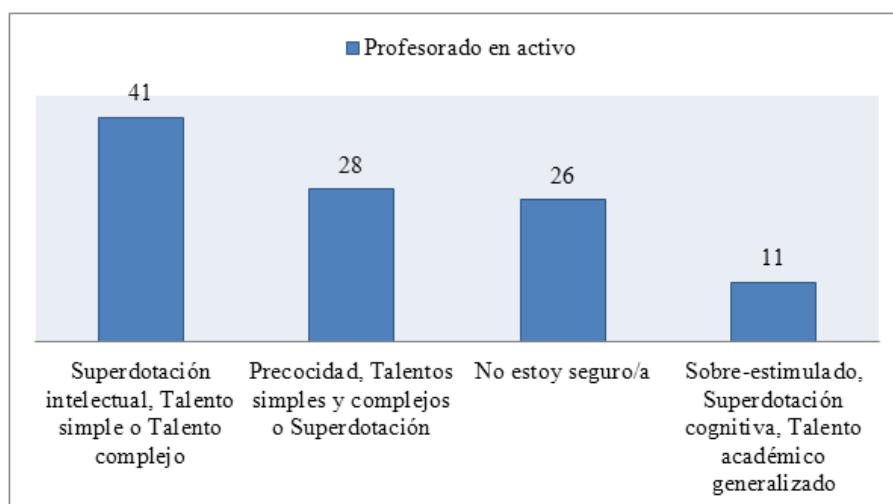


Gráfico 3. Se entiende por alumnado con altas capacidades el que se puede incluir en alguno de los perfiles relacionados

4.2. Talento matemático

En relación al talento matemático también existen aspectos antagónicos. De los 106 maestros encuestados, el 34,9% considera que los alumnos con talento matemático están incluidos en el perfil de altas capacidades; el 31,1% no lo contempla de esta manera; el 31,1% no está seguro y el 2,8% expone una respuesta alternativa argumentando que influyen más factores.

En el cuestionario aplicado también se ha considerado oportuno dedicar un apartado para comprobar si el profesorado está familiarizado con algunos indicadores para detectar alumnos con talento matemático. Es importante puntualizar que en ningún caso estos indicadores se convierten en una prueba inminente para adjudicar a un alumno una categoría. Sin embargo, sí que son útiles para estar más receptivos y poder facilitar una respuesta educativa pertinente.

En el gráfico 4 se presentan las respuestas del profesorado.

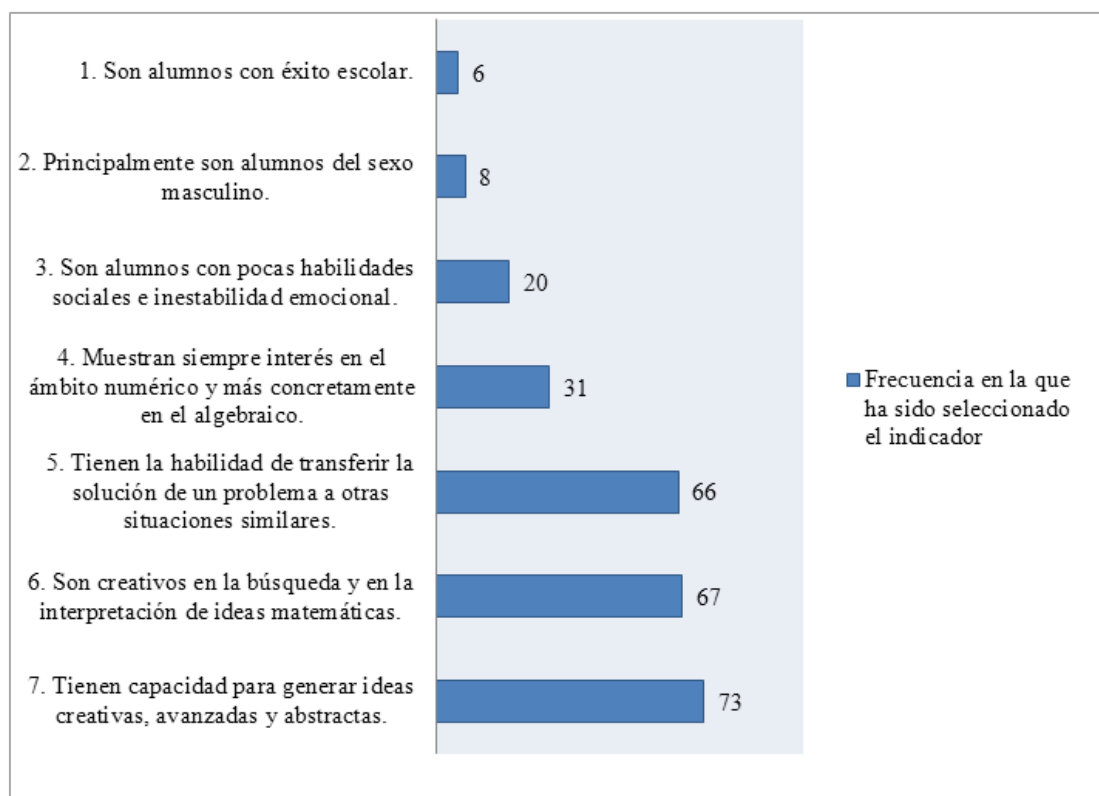


Gráfico 4. Selecciona los indicadores que consideres útiles para detectar un alumno con talento matemático

Los ítems 1, 2, 3 y 4 responden a conocimientos implícitos que no se ajustan a la literatura revisada en torno al talento matemático. Podemos apreciar que aún existe una fuerte tendencia a asociar a esta tipología de alumnos un interés en el ámbito numérico y a creer que son niños con pocas habilidades sociales e inestabilidad emocional.

Los ítems 5, 6 y 7 son algunos indicadores que de Guzmán (2004) señala, citando el trabajo de Green (1981), como aspectos a considerar para la detección del talento matemático. Como se puede apreciar, el grosor de respuestas se centra en estos ítems.

Finalmente, en el gráfico 5 se reflejan las respuestas del profesorado en la última pregunta relacionada con el talento matemático, en la que se les ha preguntado sobre los aspectos que como maestros deberían tener presentes.



Gráfico 5. Imagina que en tu clase tienes un alumno con un talento matemático, ¿qué aspectos, como maestro, deberías tener presente?

Como se puede observar en el gráfico 5, el grado de dispersión de las respuestas de los maestros es considerable. En este sentido podemos añadir que la divergencia de aportaciones quizás dificulta una intervención eficaz, inclusiva y a la altura de las necesidades de los alumnos con talento matemático. Destaca, en la dispersión de respuestas obtenidas, que un 14.2% de los participantes indica no tener una idea clara al respecto.

4.3. Falsos mitos

Tradicionalmente se han atribuido a los alumnos más capaces un conjunto de características que a menudo responden a falsas ideas.



Conocimientos del profesorado sobre las altas capacidades y el talento matemático desde una perspectiva inclusiva

Y. Acosta y Á. Alsina

A través de un apartado de preguntas de verdadero o falso, donde se ha incorporado la opción "no lo sé" para evitar la obtención de respuestas por eliminación, se ha pretendido valorar hasta qué punto estos mitos forman parte del conocimiento implícito del profesorado. En los gráficos 6 y 7 se presentan los datos obtenidos:

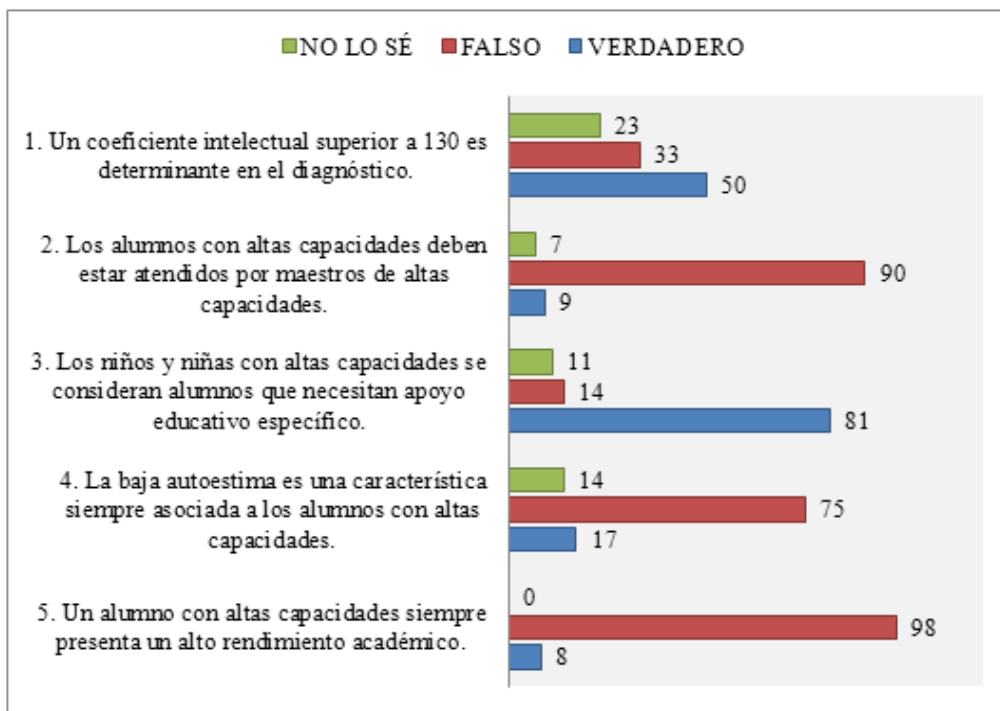


Gráfico 6. Mitos sobre las altas capacidades en general

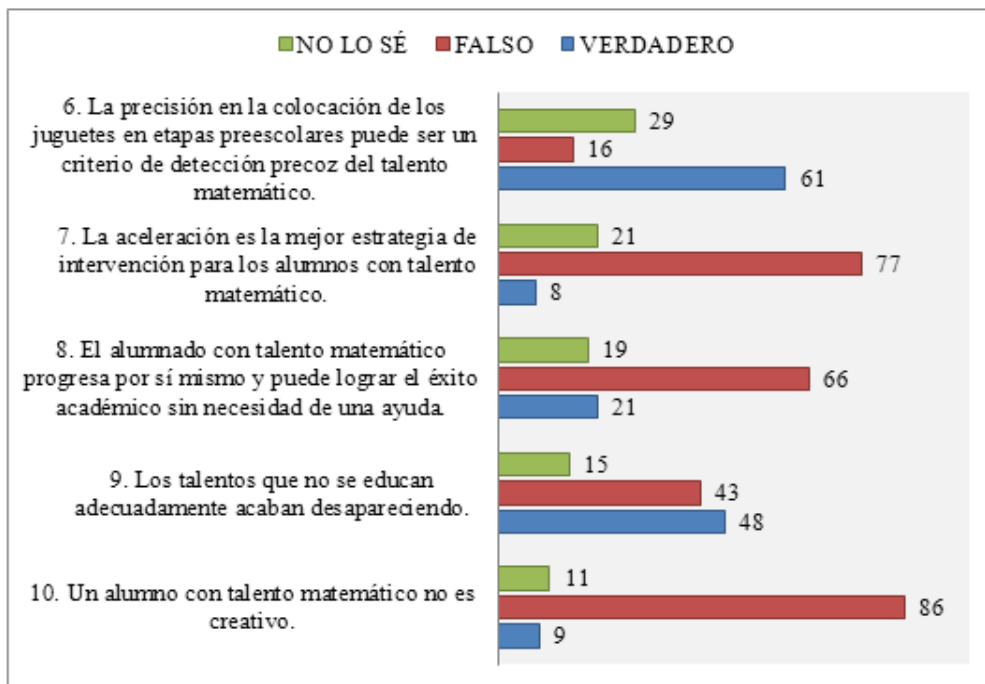


Gráfico 7. Mitos sobre el talento matemático en particular

Se puede apreciar que la mayoría del profesorado coincide en las distintas opciones planteadas. Uno de los aspectos más destacables de las respuestas obtenidas es en relación al coeficiente intelectual. Este hecho se produce como consecuencia de una práctica tradicional de test de inteligencia como único instrumento para detectar a los alumnos con capacidades superiores. Otro aspecto relevante es que se ha puesto en evidencia que todavía hay un largo camino por recorrer para poder superar el desconocimiento mostrado por parte de algunos participantes.

4.4. Entrevista a expertos

En este apartado se expone una síntesis de las opiniones de los tres expertos entrevistados. Para optimizar la transcripción de algunas impresiones recogidas, utilizamos E1, E2 y E3 para referirnos a los tres expertos que han colaborado en este estudio.

Con 45 años de experiencia profesional, E1 considera que existe una falta de detección y actuación de los alumnos con talento matemático.

E1	El talento matemático es un talento simple, que se ve con cierta facilidad y con poca dedicación se pueden obtener unos resultados extraordinarios.
----	---

Tabla 1. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 5 de la entrevista semiestructurada

En cualquier caso, este experto reivindica que la clave del éxito de la respuesta educativa recae en atender a la diversidad, de manera personalizada, ofreciendo lo que cada alumno necesita, ya que estos estudiantes prefieren ser atendidos en el aula ordinaria en el marco de una educación inclusiva.

E1	Es preciso una actitud positiva y observación crítica de los resultados, de los procesos y de cómo viven -los alumnos- las actividades matemáticas para detectar que posiblemente se trata de un talento.
----	---

Tabla 2. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 5 de la entrevista semiestructurada

E2, con 15 años de experiencia en el campo del proyecto de Estimulación del Talento Matemático (ESTALMAT) y 18 años como docente, nos cuenta que la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de su Comunidad Autónoma trabaja arduamente para detectar y estimular al alumnado de altas capacidades. Además, desarrollan cursos autodirigidos de teleformación para el profesorado con el fin de que los maestros adquieran conocimientos para identificar y valorar las NEE de estos estudiantes. De igual manera se apuesta por la estimulación del talento matemático a través del proyecto ESTALMAT el cual, de manera gratuita, destina dos horas semanales a atender a estos alumnos. Esta experta considera que, pese a que el profesorado de nuestro estudio ha manifestado una falta de formación inicial, este hecho no debe convertirse en una razón que justifique la desatención de los alumnos más capaces, ya que hoy en día la autoformación debería ser una capacidad presente en todos los maestros.

E2	En principio, lo ideal sería contar con la formación pertinente para poder detectar y estimular el aprendizaje del alumnado con altas capacidades pero, aun así, hoy en día la información está al alcance de nuestras manos y hay muchísimos materiales <i>online</i> con los que contar para poder, al menos, iniciarnos en esta tarea.
----	---

Tabla 3. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 2 de la entrevista semiestructurada



E2	Es difícil atender al alumnado en su justa medida cuando las <i>ratios</i> , la gran diversidad en el aula, y las condiciones de trabajo juegan en contra.
----	--

Tabla 4. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 3 de la entrevista semiestructurada

Estos factores a menudo terminan desencadenando la frustración de los estudiantes en el aula ordinaria, ya que las propuestas educativas no responden a sus intereses. Sin embargo, también hay que destacar que la situación no es generalizada y que hay maestros que abordan el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera adecuada y personalizada a las NEE de los niños y niñas. Ante todo este panorama para propiciar una respuesta educativa eficaz, adecuada e inclusiva propone varias líneas de actuación.

E2	Deberíamos contar con materiales adaptados, un banco de recursos, para ello se podría incentivar la investigación y promover la creación de publicaciones elaboradas por personal especializado [...] Deberíamos también contar con tiempo y espacio para la coordinación, en un marco competencial en el que se apueste por la cooperación, la interdisciplinariedad y el aprendizaje autónomo. Es imposible pretender que el alumnado progrese en esa línea, si el profesorado debe emprender su tarea de manera independiente.
----	---

Tabla 5. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 4 de la entrevista semiestructurada

La E3 entrevistada, con 15 años de experiencia profesional en la etapa de educación primaria comparte la manera que en su centro se aborda el tratamiento inclusivo de los alumnos con altas capacidades. En este sentido expone que,

E3	El enriquecimiento se lleva a cabo dentro del aula ordinaria y, además, una vez a la semana durante una hora y media se hace un grupo interciclo para trabajar el talento matemático.
----	---

Tabla 6. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 1 de la entrevista semiestructurada

En este espacio inclusivo se priorizan propuestas variadas haciendo uso de una metodología innovadora e implicando las nuevas tecnologías. Esta profesional, que también participa activamente en el proyecto extracurricular de la Fundación para la Ayuda de Niños y Jóvenes con Altas Capacidades (FANJAC), manifiesta que,

E3	[...] todo el sistema educativo debería hacer un cambio metodológico de 180 grados. Utilizar el trabajo cooperativo como cultura, el trabajo por proyecto, el enriquecimiento interdisciplinar y la creatividad son unas buenas metodologías para atender a toda la diversidad, no solo los de altas capacidades.
----	---

Tabla 7. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 2 de la entrevista semiestructurada

De igual manera afirma que existen muchas escuelas que no atienden las NEE de los alumnos con altas capacidades en general y talento matemático en particular.

E3	Los alumnos de altas capacidades tienen los mismos derechos y deberían tener la misma atención que el resto de alumnos con una necesidad educativa.
----	---

Tabla 8. Fragmento de la respuesta dada a la pregunta 3 de la entrevista semiestructurada

En cualquier caso, reivindica que el sistema educativo debería reconocer a las altas capacidades como una necesidad educativa más, aumentar la oferta de becas y recursos, formar a los claustros y sensibilizarlos sobre el tema, ya que este colectivo de alumnos tiene los mismos derechos y deberían ser atendidos igual que el resto de alumnos con una necesidad educativa.

5. Discusión y conclusiones

Desde una perspectiva genérica, los datos obtenidos en nuestro estudio revelan una falta de conocimientos del profesorado para detectar a los alumnos con altas capacidades y para llevar a cabo una intervención educativa eficaz. Ello es debido, probablemente, a que el sistema educativo tiende a homogeneizar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Jiménez Fernández, 2004; Benavides, 2008) y este hecho provoca que los alumnos con capacidades superiores, pero sin un diagnóstico, queden eclipsados.

En relación a los conocimientos del profesorado sobre las altas capacidades, los resultados han puesto de manifiesto que, de los 22 maestros que contestan no haber tenido nunca ningún alumno con estas características (un 20,8% del total), más de la mitad tienen una experiencia profesional de más de 5 años. Una posible interpretación de estos resultados, que será necesario contrastar a partir de nuevos estudios, es que o bien existen dificultades de detección o bien no se interviene de forma específica sin un diagnóstico. Respecto al diagnóstico como herramienta para articular una intervención educativa específica, se ha constatado una falta de consenso entre los participantes en nuestro estudio. Éste es, precisamente, uno de los grandes dilemas de las altas capacidades: Freeman (2015), por ejemplo, constata que los alumnos diagnosticados reciben más presión social y familiar que los que no tienen un dictamen. En su estudio longitudinal de 35 años, muestra que las expectativas del entorno condicionan la actuación voluntaria de estos alumnos con altas capacidades, provocando desajustes interpersonales e intrapersonales; sin embargo, para otros autores el diagnóstico precoz es de vital importancia para ayudar a estos alumnos a canalizar de manera asertiva sus habilidades (Artiles, 2006; Alonso, 2006; Guirado, 2015a). Sobre esta cuestión, uno de los falsos mitos que se ha evidenciado en nuestro estudio es que para muchos de los participantes (47,2%), un coeficiente intelectual superior a 130 es determinante en el diagnóstico. Pfeiffer (2015) corrobora que la escala global de coeficiente intelectual no es el indicador líder para interpretar los resultados de las pruebas aplicadas, y en esta línea afirma que "[...] el rendimiento en un test de inteligencia, siendo útil, no es necesariamente el dato esencial en la identificación de los estudiantes dotados" (p. 80). Desde nuestro punto de vista, pues, más allá de un dictamen, la cuestión está en saber detectar las capacidades y talentos especiales de los alumnos para poder fomentarlos y potenciarlos.

Respecto al talento matemático, los datos obtenidos han revelado también una falta de consenso para incorporar a esta tipología de alumnos como un perfil de altas capacidades (Artiles, 2006; *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya*, 2013). Hay que tener presente que este talento no sólo está relacionado con habilidades asociadas con los contenidos matemáticos, sino especialmente con procesos matemáticos como razonar, comprender, aplicar, etc. (Benavides y Maz-Machado, 2012). Sin embargo, el análisis sobre algunas de las ideas preconcebidas y estereotipadas ha revelado que un 29,2% del profesorado piensa que estos alumnos muestran un interés especial por el ámbito numérico. Es cierto que, como señalan Marjoram y Nelson (1988), suelen ser estudiantes con una inclinación hacia el mundo de los números, pero no exclusivamente en el terreno algebraico. De igual manera cabe destacar que la relación causal de problemas de habilidades sociales y emocionales también continúa siendo un mito que no siempre se convierte en una consecuencia aferrada a los alumnos con capacidad superior (Freeman, 2015).



Sobre la intervención que requieren los alumnos con talento, un 45,3% de los participantes de nuestro estudio consideran que los talentos que no se educan adecuadamente acaban desapareciendo, en contraposición a un 40,6% que opina lo contrario. En este sentido, Artiles (2006) señala que "si no se estimulan los microprocesos intelectuales de este alumnado, ya presentes desde edades tempranas, se pierden e incluso pueden degenerar en inadaptaciones escolares y fracasos en el rendimiento" (p. 22). Además, afirma que, sin un programa de intervención adecuado, el potencial de los alumnos con altas capacidades se desarrolla de manera limitada. Albes et al. (2013) y Guirado (2015b) también defienden esta postura señalando que, sin una estimulación adecuada, las competencias y capacidades de los alumnos con talento o superdotación no desarrollan todas sus facultades. Otro dato significativo es que el 62,2% del profesorado ha considerado que no es cierto que los alumnos con talento matemático progresen por sí mismos y que puedan alcanzar el éxito académico sin necesidad de una ayuda. En esta línea, Albes et al. (2013) indican que estos alumnos, a pesar de su ritmo de aprendizaje, necesitan orientación y apoyo para que se puedan desarrollar adecuadamente. Sin embargo, esta autora y sus colaboradores son defensores de una intervención específica cuando el alumno presente problemas de adaptación.

En términos generales, pues, parece que a pesar de que el profesorado ha demostrado conocimientos teóricos básicos en torno al talento matemático, la concreción práctica sigue siendo una dificultad que se debe superar. No podemos obviar que este colectivo de alumnos requiere un currículo adaptado a sus necesidades, en el que el nivel de complejidad sea acorde con sus capacidades y donde la metodología favorezca el desarrollo de las capacidades de orden superior (Jiménez y Álvarez, 1997). En este sentido, Guirado (2015b) afirma que "[...] el alumnado diferente que muestra capacidades superiores recibirá, también, la atención diferenciada que necesita. La responsabilidad de esta atención no recae solamente en el profesorado, sino también en las familias, en los centros docentes y en las personas orientadoras" (p. 33).

Así, pues, partiendo de la revisión de la literatura y de los datos obtenidos en nuestro estudio, consideramos que para poder llevar a cabo una intervención inclusiva a los alumnos con talento matemático se deberían contemplar progresivamente los siguientes aspectos:

- Incorporar durante la formación inicial de los maestros conocimientos que permitan dar una respuesta educativa personalizada y adaptada a las capacidades e intereses reales de los alumnos con altas capacidades en general y con talento matemático en particular, en el marco de una educación inclusiva. Por lo tanto, deberían incorporarse en los planes de estudio de Grado de Maestro contenidos disciplinares y didácticos que favorezcan la atención de estos alumnos en el aula ordinaria (Guirado, 2015b).
- Tener conocimiento sobre las diferentes instituciones y programas especializados que ofrecen asesoramiento a maestros y familias en el tratamiento de estos alumnos. En este sentido destacamos la asociación FANJAC focalizada en las altas capacidades y el proyecto ESTALMAT centrado en el estímulo del talento matemático.
- Promover charlas de expertos en los claustros con el fin de que el profesorado pueda superar dudas y articular prácticas educativas más diversificadas que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta tipología de alumnos.
- Articular políticas educativas y protocolos legislativos con un criterio consensuado que apoye el desarrollo de una intervención educativa más coherente (Jiménez y García-Perales, 2013). Actualmente la legislación vigente concreta muy poco las pautas de actuación a emprender con los alumnos más capaces. La diversidad de opiniones al respecto se convierte en una barrera en el tratamiento inclusivo de los niños y niñas con talento.
- Poner al alcance del profesorado indicadores que les sean de utilidad a la hora de detectar a este colectivo de alumnos, rehuendo de falsos mitos y expectativas socialmente arraigadas a

los alumnos con capacidades superiores. No podemos obviar que la detección comienza en el aula y que el grado de conocimiento del profesorado condiciona esta tarea.

- Ofrecer propuestas que conlleven retos y que fomenten la puesta en marcha del pensamiento divergente y de las capacidades de orden superior. En este sentido Castro et al. (2015) señalan que,

Los retos matemáticos se pueden utilizar con dos finalidades en la educación de los escolares. Por un lado, los retos matemáticos se pueden utilizar para un diagnóstico inicial del talento matemático de los estudiantes y, por otro, se pueden emplear durante el proceso de intervención para enriquecer y potenciar las dotes intelectuales de los alumnos. Pero en un mismo nivel educativo lo que es un reto para un estudiante puede no serlo para otro, por lo que hay que seleccionar los retos de acuerdo a las capacidades de los estudiantes si queremos que cumplan su función de desafío intelectual. (p. 88).

- Diseñar espacios de enriquecimiento dentro del aula ordinaria con enigmas y material manipulativo diverso que potencien la curiosidad y la creatividad de los alumnos. Este enriquecimiento -como estrategia inclusiva- no supone un incremento del contenido académico sino una ampliación del nivel de complejidad y abstracción de las propuestas ideadas (Benavides, 2008).
- Fomentar un trabajo más coordinado, eficaz y eficiente de los equipos de asesoramiento y orientación psicopedagógico (EAP), ya que a menudo la derivación de los alumnos con capacidad superior a este servicio se convierte en un proceso lento y con falta de celeridad. Habría que destinar, desde esta óptica, algunos recursos para agilizar y optimizar una detección precoz que asegure una respuesta educativa de acuerdo al nivel y capacidad del alumno.

En todo este entramado de recomendaciones y aspectos que debería incorporar el sistema educativo, hay que reivindicar que el profesorado debe estar familiarizado con las singularidades de los alumnos con altas capacidades en general y talento matemático en particular, así como con las posibles dificultades de aprendizaje que pueden sufrir como consecuencia de unos principios metodológicos y didácticos poco adaptados a sus NEE. Así, pues, en el futuro será necesario realizar nuevos estudios que, a partir de un modelo concreto sobre los conocimientos del profesorado de Matemáticas como por ejemplo el *Mathematical Knowledge for Teaching* (MKT) de Hill (2005) y Hill, Ball y Schilling (2008) o el Modelo del Conocimiento Didáctico-Matemático (CDM) de Godino (2009, 2014), analicen con mayor precisión los conocimientos disciplinares y didácticos del profesorado sobre el talento matemático y su tratamiento inclusivo en el aula. Asimismo, será necesario también conocer las opiniones que tienen los propios estudiantes sobre el fenómeno. Un diagnóstico más preciso de todos los agentes implicados va a permitir establecer un conjunto de líneas de intervención más ajustadas puesto que hoy, más que nunca, hay que apostar por potenciar el talento que día tras día queda eclipsado en las aulas. La atención a la diversidad no sólo debe focalizar la mirada en aquellos alumnos que rinden por debajo de la media, sino que debe dar cobertura y oportunidades de aprendizaje a todos los alumnos.

Bibliografía

- Albes, C., Aretxaga, L., Etxebarria, I., Galende, I., Santamaría, A., Uriarte, B., y Vigo, P. (2013). *Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales* [en línea]. Vitoria: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Recuperado de



- http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_escu_inc/adjuntos/16_inklusibitatea_100/100012c_Pub_EJ_altas_capacidades_c.pdf
- Alonso, J. (2006). La atención a los alumnos superdotados a lo largo de una década (1996-2006). En Rajadell, N., Valera, M., y Carreras, L. (Eds.), *I Jornadas Nacionales sobre escuela y altas capacidades* [en línea], pp. 34-58. Barcelona: Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/23122>
- Alsina, Á., y Coronata, C. (2014). Los procesos matemáticos en las prácticas docentes: diseño, construcción y validación de un instrumento de evaluación. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia* [en línea], 3(2), pp. 23-36. Recuperado de <http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/52>
- Artiles, C. (2006). La atención educativa al alumnado con altas capacidades intelectuales desde un programa institucional a largo plazo financiado y dirigido por la administración educativa de la comunidad autónoma de Canarias. En Rajadell, N., Valera, M. y Carreras, L. (Eds.), *I Jornadas Nacionales sobre escuela y altas capacidades* [en línea], pp. 18-33. Barcelona: Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/23122>
- Benavides, M. (2008). *Caracterización de sujetos con talento en resolución de problemas de estructura multiplicativa* [en línea]. Tesis doctoral. Universidad de Granada. Granada. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1827/1/17349515.pdf>
- Benavides, M., y Maz-Machado, A. (2012). ¿Qué deben conocer los profesores y padres sobre el talento matemático? *IX Congreso Iberoamericano Superdotación, Talento y Creatividad* [en línea]. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.uco.es/~ma1mamaa/publicaciones/Que%20deben%20conocer%20porfesores talento REV IDEACCION.pdf>
- Bernal, C.A. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Pearson Educación.
- Brody, L. (2015). El estudio de Julian C. Stanley sobre talento excepcional: Una aproximación personalizada para dar respuesta a las necesidades de los estudiantes con altas capacidades. *Revista de Educación* [en línea], 368, pp. 174-195. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos368/el-estudio-de-julian-c.-stanley-sobre-talento-excepcional.pdf?documentId=0901e72b81e9f56e>
- Castro, E., Ruiz-Hidalgo, J. F., y Castro-Rodríguez, E. (2015). Retos, profesores y alumnos con talento matemático. *Aula* [en línea], 21, pp. 85-104. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14201/aula20152185104>
- de Guzmán, M. (2002). Un programa para detectar y estimular el talento matemático precoz en la Comunidad de Madrid. *La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española* [en línea], 5(1), pp. 131-146. Recuperado de http://www.estalmat.unican.es/documentos/Trabajos_Guzman/programa talento.pdf
- de Guzmán, M. (2004). Tratamiento del talento matemático precoz. En Rivero, A. (Ed.), *Diagnóstico y atención a los alumnos con necesidades educativas específicas: alumnos intelectualmente superdotados* [en línea], pp. 119-135. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publivena/detalle.action?cod=11709>
- del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A., y Sans, A. (1995). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya (2013). Resolució ENS/1543/2013, de 10 de juliol, de l'atenció educativa a l'alumnat amb altes capacitats. Publicat a *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* N° 6419, del 10 de juliol de 2013. Catalunya. Recuperado de <http://www.gencat.cat/dogc>
- Fernández, M. E., y de J. Pérez, A. (2011). Las Altas Capacidades y el Desarrollo del Talento Matemático. El Proyecto Estalmat-Andalucía. *UNIÓN, Revista Iberoamericana de Educación Matemática* [en línea], 27, pp. 89-113. Recuperado de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2011/27/union_027_011.pdf

- Freeman, J. (2015). Por qué algunos niños con altas capacidades son notablemente más exitosos en la vida que otros con iguales oportunidades y habilidad. *Revista de Educación* [en línea], 368, pp. 255-278. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articuloscastellano/ultimas-versiones/12joancast-v2.pdf?documentId=0901e72b81cb8868>
- Freiman, V. (2006). Problems to discover and to boost mathematical talent in early grades: En Challenging Situations Approach. *The Mathematics Enthusiast* [en línea], 3(1), pp. 51-75. Recuperado de <http://scholarworks.umt.edu/tme/vol3/iss1/3>
- Gardner, H. (2005). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNION, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, pp. 13-31.
- Godino, J. D. (2014). *Síntesis del enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática: motivación, supuestos y herramientas teóricas* [en línea]. Universidad de Granada. Recuperado de http://www.ugr.es/local/jgodino/eos/sintesis_EOS_24agosto14.pdf.
- Guirado, À. (2015a). *¿Qué sabemos de las altas capacidades? Preguntas, respuestas y propuestas para la escuela y la familia*. Barcelona: Graó.
- Guirado, À. (2015b). Idees clau sobre les altes capacitats a l'escola. *GUIX. Elements d'acció educativa*, 414, pp. 31-36.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación* (3ra ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Hill, H. C., Ball, D.L., y Schilling, S.G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39, pp. 372-400.
- Jariot, M. (2004). El questionari. En Jariot, M., Merino, R. y Sala, J. (Eds.), *Les pràctiques d'educació social: eines per al seu desenvolupament*, pp. 123-134. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- Jiménez Fernández, C. (2004). Alumnos superdotados: Caracterización e identificación. En Rivero, A. (Ed.), *Diagnóstico y atención a los alumnos con necesidades educativas específicas: alumnos intelectualmente superdotados* [en línea], pp. 11-43. Madrid: Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publivent/detalle.action?cod=11709>
- Jiménez, C., y Álvarez, B. (1997). Alumnos de alta capacidad y rendimiento escolar insatisfactorio. *Revista de Educación* [en línea], 313, pp. 279-295. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre313/re3131300461.pdf?documentId=0901e72b81272c1a>
- Jiménez, C., y García-Perales, R. (2013). Los alumnos más capaces en España. Normativa e incidencia en el diagnóstico y la educación. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía* [en línea], 24, pp. 7-24. Recuperado de <http://www2.uned.es/reop/pdfs/2013/24-1%20-%20Jimenez.pdf>
- Marjoram, D., y Nelson, R. (1988): Talentos matemáticos. En Freeman, J. (Ed.), *Los niños superdotados. Aspectos Psicológicos y Pedagógicos*. Madrid: Santillana.
- Miles, M., y Huberman, M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook* (2nd Ed.). California: Sage.
- NCTM (2000). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sevilla: Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales.
- Olszewski-Kubilius, P., Subtonik, R., y Worrel, F. (2015). Re-pensando las altas capacidades: una aproximación evolutiva. *Revista de Educación* [en línea], 368, pp. 41-65. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos368/re-pensando-las-altas%20capacidades.pdf?documentId=0901e72b81e8ccb2>
- Peña del Agua, A.M., Martínez, R.A., Velázquez, A.E., Barriales, M.R., y López, L. (2003). Estudio de las características que percibe el profesorado en alumnos con alta capacidad intelectual. *Revista*



- de Investigación Educativa* [en línea], 21(1), pp. 271-289. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/99211/94811>
- Pfeiffer, S. (2015). El Modelo Tripartito sobre la alta capacidad y las mejores prácticas en la evaluación de los más capaces. *Revista de Educación* [en línea], 368, pp. 66-95. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-antteriores/2015/368.html>
- Pontón, M. L., y Fernández, S. (2001). Problemática educativa del alumnado de altas capacidades. Análisis de las percepciones de familias y educadores. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía* [en línea], 12, pp. 223-245. Recuperado de <http://www2.uned.es/reop/pdfs/2001/12-22-2---223-Marta%20Luz%20Ponton.PDF>
- Segovia, I., y Castro, E. (2004). La educación de los niños con talento en España. En Benavides, M., Maz, A., Castro, E., y Blanco, R. (eds.), *La educación de niños con talento en Iberoamérica*, pp. 115-128. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudio de casos* (4ta edición). Madrid: Morata
- Tourón, J., Marcos, G., y Tourón, M. (2010). La educación online con alumnos de alta capacidad intelectual. Evaluación de una intervención en el ámbito de las Matemáticas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado* [en línea], 13(1), pp. 119-135. Recuperado de http://sid.usal.es/docs/F8/ART15557/educacion_online_alumnos_alta_capacidad.pdf
- Turón, J., y Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación* [en línea], 368, pp. 196-231. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos368/el-modelo-flipped-learning-y-el-%20desarrollo-del-talento-en-la-escuela.pdf?documentId=0901e72b81e9f56f>
- UNESCO (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación*. París: UNESCO.

Yeni Acosta Inchaustegui: Profesora asociada de la Universidad de Girona. Máster en Atención a la Diversidad en una Educación Inclusiva. Miembro del Grupo de Investigación “Educación, Infancia y Conexiones” de la Universidad de Girona, cuyas líneas de investigación se centran en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las primeras edades, la innovación y la transformación educativa. Graduada en Maestra de Educación Infantil con mención de “Expresiones y ambientes en la Escuela Infantil”.
Email: yeni.acosta@udg.edu

Ángel Alsina: Profesor de Didáctica de las Matemáticas en la Universidad de Girona. Sus líneas de investigación están centradas en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en las primeras edades y en la formación del profesorado. Ha publicado numerosos artículos y libros sobre cuestiones de educación matemática, y ha llevado a cabo múltiples actividades de formación permanente del profesorado de matemáticas en España y América Latina.
Email: angel.alsina@udg.edu

ANEXO 1. Versión definitiva y validada del cuestionario aplicado electrónicamente al profesorado en activo

1. Eres docente de la etapa de

- Educación Infantil
- Educación Primaria
- Otra opción:

2. Experiencia profesional

- 1 año
- 1-2 años
- Más de 2 años y menos de 5 años
- 5-10 años
- Más de 10 años

3. ¿Has recibido en tu formación como docente conocimientos relacionados con las altas capacidades?

- Sí
- No
- Otra opción:

4. ¿Has tenido en tu clase algún alumno con altas capacidades?

- He tenido algún alumno con diagnóstico.
- Me parece que sí, pero sin diagnóstico.
- No he tenido nunca ninguno.
- Otra opción:

5. Se entiende por alumnado con altas capacidades el que se puede incluir en alguno de los siguientes perfiles:

- Superdotación intelectual, Talento simple o Talento complejo.
- Precocidad, Talentos simples y complejos o Superdotación.
- Sobreestimulación, Superdotación cognitiva, Talento académico generalizado.
- No estoy seguro/a.

6. Selecciona los indicadores que consideras útiles para detectar un alumno con talento matemático

- Son creativos en la búsqueda y en la interpretación de ideas matemáticas.
- Principalmente son alumnos del sexo masculino.
- Muestran siempre interés en el ámbito numérico y más concretamente en el algebraico.
- Tienen la habilidad de transferir la solución de un problema en otras situaciones similares.
- Son alumnos con éxito escolar.
- Tienen capacidad para generar ideas creativas, avanzadas y abstractas.
- Son alumnos con pocas habilidades sociales e inestabilidad emocional.



7. ¿Es imprescindible un diagnóstico de altas capacidades para llevar a cabo una intervención educativa específica?

- Sí
- No
- No lo sé
- Otra opción:

8. Elige una opción (verdadero, falso o no lo sé) en cada caso:

N.º	Preguntas	Verdadero	Falso	No lo sé
1	Un coeficiente intelectual superior a 130 es determinante en el diagnóstico.			
2	Los alumnos con altas capacidades deben estar atendidos por maestros de altas capacidades.			
3	Los niños y niñas con altas capacidades se consideran alumnos que necesitan apoyo educativo específico.			
4	La baja autoestima es una característica siempre asociada a los alumnos con altas capacidades.			
5	Un alumno con altas capacidades siempre presenta un alto rendimiento académico.			
6	La precisión en la colocación de los juguetes en etapas preescolares puede ser un criterio de detección precoz del talento matemático.			
7	La aceleración es la mejor estrategia de intervención en los alumnos con talento matemático.			
8	El alumnado con talento matemático progresa por sí mismo y puede lograr el éxito académico sin necesidad de una ayuda.			
9	Los talentos que no se educan adecuadamente acaban desapareciendo.			
10	Un alumno con talento matemático no es creativo.			

9. ¿Un alumno con talento matemático se puede considerar de altas capacidades?

- Sí
- No
- No estoy seguro/a
- Otra opción:

10. Imagina que en tu clase tienes un alumno con un talento matemático, ¿qué aspectos, como maestro, deberías tener presente?