



# Actitud de docentes de matemática de secundaria hacia estudiantes talentosos en matemática

David Masís F.  
dmasis@itcr.ac.cr  
Instituto Tecnológico  
de Costa Rica

Mariana Campos C.  
mary.cam26@gmail.com  
Saint Francis College  
Costa Rica

Randall Blanco B.  
rblanco@itcr.ac.cr  
Instituto Tecnológico  
de Costa Rica

Recibido: Enero 29, 2016      Aceptado: Marzo 6, 2016

**Resumen.** El presente trabajo se centra en el estudio de las actitudes de los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia hacia estudiantes talentosos en matemática.

La investigación realizada fue de tipo cuantitativa con un alcance descriptivo. A los datos obtenidos por medio de un instrumento de medición de actitudes hacia estudiantes talentosos en matemática, se les aplicó el test de Mann Whitney U para el contraste de las hipótesis.

Se concluyó que, en general, los docentes de los cantones mencionados no tienen una posición definida en su actitud hacia estudiantes talentosos en matemática, sin embargo mostraron actitudes muy favorables hacia la identificación y atención de estos alumnos.

**Palabras clave:** Actitud, estudiante talentoso, educación secundaria, docentes de matemática

## **Abstract.**

This work focuses on the study of the attitudes of high school math teachers toward talented students in mathematics in the cantons of Barva, Heredia and Santo Domingo de Heredia.

The research was quantitative with descriptive scope. The Mann-Whitney U test for comparing and contrasting hypotheses was applied to the results obtained through an instrument for measuring attitudes toward gifted students in mathematics.

The conclusion was that, in general, teachers in the aforementioned cantons do not have a definite position in their attitude to talented students in mathematics, however, they showed very favorable attitudes towards identifying and addressing these students.

**KeyWords:** Attitude, talented student, secondary education, math teachers

## 1.1 Introducción

---

### 1.1.1 Antecedentes

La atención de las necesidades educativas especiales es un tema que se ha tratado en numerosos trabajos como en Fernández (2003)[11] y Castaño (2010)[6]. Al respecto, este último autor indica que existe una necesidad de brindar apoyo a los estudiantes con dificultades de aprendizaje como a los que intelectualmente presentan altas capacidades.

Algunos autores se han dedicado a explicar los distintos modelos de la superdotación y el talento para dar una atención oportuna. Sin embargo son pocas las investigaciones relacionadas con la actitud de los docentes hacia los estudiantes talentosos y superdotados.

Fernández, Reyero y Tourón (2002)[13], realizaron un estudio acerca de la actitud de los profesores hacia la superdotación y la implicación en los programas de formación docente y concluyeron que la preparación de los docentes influye en su actitud hacia estos alumnos y que se deberían incluir cursos de formación en las carreras universitarias para trabajar con estudiantes superdotados. Dicho resultado se relaciona con el de Medina (2006) quien en su trabajo Análisis de las actitudes del profesorado ante la educación de los niños superdotados concluye que la formación docente tiene un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes superdotados.

Castro (2005)[7], señala que los docentes tienen muy poco conocimiento sobre la superdotación y que no se sienten preparados para atender a estudiantes talentosos y superdotados, sin embargo presentaron actitudes muy favorables hacia estos alumnos.

Por su parte, Vilaseca (2006)[22], afirma que un alto porcentaje de los docentes nunca han recibido formación en el tema de la superdotación y que las actitudes varían de acuerdo con la experiencia y la institución donde se labora.

En lo que respecta a Costa Rica, Morales (2009)[20] realizó un estudio sobre la conceptualización docente acerca de las características, necesidades educativas especiales y posibles respuestas pedagógicas para los educandos con superdotación en Costa Rica. En dicha investigación, los docentes indicaron algunos descriptores y mencionaron ciertas características, que de acuerdo con su juicio, son propias de los niños superdotados y se concluyó que tienen concepciones erróneas acerca de la superdotación.

### 1.1.2 El problema de investigación

Debido a la poca investigación sobre el talento matemático en nuestro país, se decidió llevar a cabo un trabajo que sirva como punto de partida para estudiar más a fondo el tema del talento matemático y así poder ejecutar acciones que permitan una adecuada atención de estos alumnos. De esta manera se plantea el problema de investigación: ¿cuáles son las actitudes de los docentes de matemática de secundaria, de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, hacia estudiantes talentosos en matemática?

### 1.1.3 Objetivo e hipótesis de la investigación

Se planteó como objetivo general estudiar la actitud de los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, hacia estudiantes talentosos en matemática. Además de analizar si existen diferencias en la actitud de los profesores de acuerdo con su género, experiencia laboral y grado académico.

En concordancia con lo anterior, se plantearon las siguientes hipótesis:

1. No existen diferencias significativas en la actitud de los profesores de matemática de secundaria hacia los estudiantes talentosos en matemática, de acuerdo con el género, experiencia laboral y grado académico de los docentes.
2. No existen diferencias significativas en la actitud de los profesores de matemática de secundaria hacia los estudiantes talentosos en matemática, en el factor necesidades y atención, resistencia a las objeciones y agrupamiento por capacidad de acuerdo con el género de los docentes.

## 1.2 Marco Teórico

---

### 1.2.1 Actitudes

De acuerdo con Mesa y Sánchez (1998)[18], la actitud es una predisposición adquirida por aprendizaje, que impulsa al ser humano a comportarse de cierta manera ante una determinada situación. Estos autores indican que las actitudes reflejan patrones conductuales de un grupo y que están relacionadas en torno a un objeto.

Para el estudio se adoptó la definición de actitud dada por Roca (2004), citado por Castro (2005)[7], quien señala que las actitudes son creencias con contenido emocional que nos predisponen a actuar de acuerdo con ellas.

### 1.2.2 Estudiantes talentosos en matemática

De acuerdo con Díaz, Sánchez, Pomar y Fernández (2008) , citados por Constanza, Jiménez y Rojas (2010)[8], el estudiante talentoso en matemática es aquel que tiene una capacidad inusual de resolver problemas matemáticos, de establecer relaciones entre conceptos sin una instrucción formal y de centrarse en la justificación de los procedimientos utilizados en la resolución de problemas.

Benavides y Maz-Machado (2012)[4] y Alemán, Díaz y Hernández (2013)[1] coinciden en que los estudiantes talentosos en matemática poseen una capacidad intelectual superior a la media, disfrutan resolviendo problemas, tienen buena concentración en las tareas asignadas, presentan altos niveles de creatividad, son capaces de dar un alto rendimiento académico en matemática y tiene gran habilidad para encontrar soluciones alternativas a los problemas. Además diversos autores Feijoo, Fernández y Pasarín (2004)[10] coinciden en que el estudiante talentoso posee una alta capacidad en la resolución de problemas, un buen manejo de símbolos y lenguaje matemático y un pensamiento versátil y abstracto.

Para lograr que el estudiante talentoso desarrolle dichas habilidades se requiere de un diagnóstico adecuado y una atención especial acorde con sus necesidades. En cuanto a las técnicas de identificación, Arocas, Martínez y Martínez (2009)[2], señalan que existen medidas cualitativas como informes del profesorado y la familia y nominaciones de los estudiantes. Además existen medidas cuantitativas como pruebas psicométricas de inteligencia o de aptitudes específicas, test de creatividad y pruebas estandarizadas de rendimiento.

Con respecto a las técnicas de atención, Castro (2005)[7] indica que los estudiantes talentosos y superdotados se pueden intervenir mediante agrupamientos por capacidad, aceleración escolar y enriquecimiento curricular. Cabe resaltar que el docente encargado del diagnóstico y atención de estos estudiantes tiene que presentar determinado perfil. al respecto, Espinosa y Rodríguez (2011)[9], señalan que el desarrollo de las potencialidades y capacidades de estudiantes talentosos, exige una alta preparación por parte de los docentes que los atienden. Además de que los profesores tengan determinadas características y competencias que permitan satisfacer las necesidades de los alumnos con talento en matemática.

Además, Castro (2005)[7] menciona que los profesores de estudiantes talentosos en matemática deben actuar como facilitadores de su aprendizaje, tener sensibilidad ante las necesidades cognitivas y emocionales de esta población, poseer los conocimientos necesarios en materia de educación de estos alumnos y ser capaces de generar ambientes que procuren el desarrollo de las habilidades de los estudiantes talentosos.

### 1.3 Metodología

La investigación realizada fue de tipo cuantitativa, ya que de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2010)[15], tiene la ventaja de ser precisa y brindar un control sobre el fenómeno en estudio. Además el alcance es descriptivo ya que únicamente se recopiló información sobre la actitud de los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia hacia estudiantes talentosos en matemática.

En cuanto a las variables utilizadas en el estudio, se detallan en la tabla 1.

**Tabla 1: Variables y su definición conceptual**

Variable	Definición conceptual
Actitud	Puntuación obtenida en cada afirmación del instrumento sobre las percepciones docentes en torno a los estudiantes talentosos en matemática.
Género	Condición biológica de masculino o femenino reportada por los sujetos.
Grado académico	Condición de tener profesorado, bachillerato, licenciatura, maestría o doctorado reportada por los profesores sujetos del estudio.
Experiencia laboral	Cantidad de años laborados como docente de matemática de secundaria de acuerdo con lo indicado por los sujetos de la investigación.

Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que la clasificación de experto y novato se tomó de Moral (1998)[19], quien indica que el periodo de profesor novato o principiante abarca los primeros siete años. Además, el grado académico bachillerato corresponde a cumplir como mínimo 120 créditos y como máximo 144 créditos, mientras que el grado de licenciatura se obtiene al cumplir 150 créditos como mínimo y 180 como máximo, esto de acuerdo con el convenio sobre la nomenclatura de grados y títulos de la educación superior universitaria estatal (2004). Es importante indicar que las variables fueron escogidas basados en otras investigaciones como la de Castro (2005)[7], Vilaseca (2006)[22] y Medina (2006)[17].

Los sujetos de la investigación fueron los profesores de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, considerando colegios públicos, privados y semipúblicos, diurnos y nocturnos. Además, de la población total de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, 69 profesores completaron el instrumento, lo que corresponde a un 50 % de la población total.

Para la medición de la actitud de los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, se utilizó la escala de actitudes *Opiniones hacia los superdotados y su educación* de Gagné y Nadeau (1991)[14], la cual ha sido utilizada en numerosos trabajos de investigación como en España, Australia y Estados Unidos.

Para efectos del presente estudio, el nombre que se le dio al instrumento fue *Actitud de docentes de matemática de secundaria hacia estudiantes talentosos en matemática*. Además, los ítems de la escala se adaptaron al contexto costarricense y se sustituyó el término superdotado por talentoso en matemática.

El instrumento consta de 34 ítems y se divide en seis factores cuya definición operacional se da en la tabla 2:

**Tabla 2: Factores del instrumento y su definición operacional**

<b>Factor</b>	<b>Definición operacional</b>
Necesidades y atención	Necesidades de los estudiantes talentosos en matemática y el apoyo para proporcionarles servicios especiales.
Resistencia a las objeciones	Objeciones de la sociedad a la educación de los estudiantes talentosos en matemática basadas en ideologías y prioridades.
Valor social	Beneficios de tener personas talentosas en matemática en nuestra sociedad.
Rechazo	Aislamiento de los estudiantes talentosos en matemática por el resto de personas que se encuentran en su entorno.
Agrupamiento por capacidad	Actitudes hacia la creación de grupos homogéneos, clases o escuelas especiales.
Aceleración escolar	Actitudes hacia el enriquecimiento acelerativo.

Fuente: Elaboración propia, basados en Gagné y Nadeau (1991)[14]

Una vez recolectados los datos, se utilizó el software SPSS versión 20 para su visualización y análisis. Debido a la cantidad de instrumentos recopilados (escaso número de observaciones), se utilizaron métodos no paramétricos. Dado que cada variable tenía dos categorías, se implementó el test de Mann

Withney U para el contraste de la hipótesis. Además se obtuvieron las medias de la variable Actitud en las categorías Género, Grado académico y Experiencia laboral.

Las medias de los grupos involucrados en las hipótesis se determinaron con el objetivo de evaluar si la actitud es buena o mala, de acuerdo con el siguiente criterio, dado en Lassig (2009)[16]: medias por debajo de 2 usualmente indican una muy mala actitud, medias por encima de 4 usualmente indican una muy buena actitud y medias entre 2.75 y 3.25 reflejan una actitud ambivalente.

## 1.4 Discusión de resultados

---

De acuerdo con los resultados obtenidos, se evidencia que no existen diferencias significativas en la actitud de los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, de acuerdo con su género, hacia los estudiantes talentosos en matemática. Lo anterior contrasta con los resultados obtenidos por Castro (2005)[7] quien llevó a cabo su investigación en España y concluyó que las mujeres tienen actitudes menos favorables ante la presencia de estudiantes superdotados en el aula, que los hombres.

Además el grupo de hombres presenta una media de 3,20 en la actitud, mientras que las mujeres tienen una media de 3,15. De acuerdo con la interpretación de la escala, ambos grupos tienen una posición ambivalente en lo que respecta a la actitud hacia los estudiantes talentosos en matemática. En el estudio de Castro (2005)[7] se señala que las actitudes de los profesores están determinadas por su experiencia laboral y su formación en el área. En nuestro país no se cuenta con mucha experiencia en la atención de estudiantes talentosos ni con la formación adecuada, lo que podría explicar la actitud ambivalente de los docentes.

En lo que se refiere al factor necesidades y atención, no existen diferencias significativas en la actitud de los docentes, resultado que también difiere con el obtenido en Castro (2005)[7]. Las medias obtenidas (4,15 en hombres y 4,09 en mujeres) indican que la actitud es muy favorable, es decir, los profesores están de acuerdo en que se deben atender las necesidades educativas de los estudiantes talentosos en matemática. Esto podría traer consecuencias positivas para la educación de estos estudiantes ya que como lo menciona Sánchez (1997)[21], la actitud positiva del profesor es un elemento que influye favorablemente en el desempeño del alumno talentoso.

El estudio concluyó que en las categorías de la variable género, no existen diferencias significativas en la actitud de los docentes hacia los estudiantes talentosos en matemática en el factor resistencia a las objeciones. Las medias fueron de 2,64 en hombres y 2,50 en mujeres, lo que demuestra que los docentes de secundaria de matemática de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia sí tienen objeciones en la educación de los alumnos con talento debidas a ideologías y prioridades.

En cuanto a la actitud de los docentes hacia los estudiantes talentosos en matemática en el factor agrupamiento por capacidad, los grupos de la variable género tuvieron medias de 3,46 para hombres y 3,13 para mujeres, lo que indica que los docentes tienen una opinión imparcial a que los alumnos talentosos se agrupen de acuerdo con su capacidad y habilidades.

La investigación también permitió determinar que no existen diferencias significativas en la actitud de los docentes hacia los estudiantes talentosos en matemática de acuerdo con el grado académico de los profesores. Además la media obtenida por el grupo formado por aquellos profesores con profesorado y bachillerato es de 3,25 mientras que la obtenida por el grupo de docentes que tienen licenciatura, maestría o doctorado es de 3,14, lo que indica que entre estos grupos no hay una posición definida en la actitud hacia los estudiantes talentosos en matemática.

El estudio evidenció que no existen diferencias significativas en la actitud de los profesores hacia los estudiantes talentosos en matemática de acuerdo con su experiencia laboral. Las medias para las categorías de esta variable (3,17 para novatos y 3,18 para expertos) indican que, en cuanto a la experiencia laboral, la actitud de los docentes es positiva en algunos aspectos y negativa en otros, es decir, no tienen una posición definida al respecto.

Dados estos resultados en la variable experiencia laboral, se podrían empezar a aplicar adecuaciones curriculares para que los docentes tomen una posición definida en su actitud y se atiendan de manera adecuada las necesidades de los estudiantes con talento. Para ello es importante realizar investigaciones de cómo diagnosticar al estudiante talentoso y superdotado, para su posterior intervención educativa. La anterior podría ser una línea de investigación que se pueda desarrollar con el fin de concretar acciones que mejoren la educación de estos estudiantes.

Es importante indicar, como una limitación del estudio, que para la medida de la confiabilidad del instrumento se utilizó el alfa de Cronbach y se obtuvo como resultado 0.583, que de acuerdo con Rosenthal, citado por Barraza (2007)[3] es aceptable por tratarse de una investigación y no afectar la vida de las personas con alguna toma de decisión. Al respecto, dicho autor menciona que para propósitos de investigación, el valor mínimo aceptado es de 0.50. Sin embargo, al tenerse un valor bajo del alfa de cronbach no es conveniente ejecutar a la ligera acciones concretas, que afecten la educación de los estudiantes talentosos, con base en los resultados obtenidos en el estudio.

## 1.5 Conclusiones

---

1. Los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia consideran importante el diagnóstico y seguimiento adecuado de los estudiantes talentosos en Matemática. Sin embargo, se presentó cierto grado de oposición ante la posibilidad de brindar una atención especial a esta población, pues por ejemplo algunos consideran que se podría estar promoviendo el elitismo y la vanidad en ellos. Otros opinan que destinar recursos para estos alumnos es un beneficio para quienes ya de por sí están en ventaja gracias a su talento especial, en contraste con otros estudiantes que tienen más bien dificultades de aprendizaje y necesitan más de esa atención.
2. Los docentes de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, presentan una actitud neutral a que los estudiantes talentosos en matemática sean agrupados según su capacidad, por lo que no se considera como elemento para tomar una decisión en la mejora de la educación de estos alumnos.

3. La escasa experiencia en el trabajo con estudiantes talentosos en matemática y la poca formación docente en el campo son factores que inciden en la actitud indiferente de los profesores de matemática de secundaria de los cantones de Barva, Heredia y Santo Domingo de Heredia, hacia los estudiantes talentosos en matemática.

## Bibliografía

---

- [1] Alemán, H., Díaz, E. & Hernández, C. (2013). Un modelo pedagógico para desarrollar el potencial de estudiantes talentosos en matemática en Costa Rica. *UNICIENCIA*, 27 (2), 51-66.
- [2] Arocas, E., Martínez, P & Martínez, M. (2009). Intervención del alumnado con altas capacidades en educación secundaria obligatoria. Generalitat Valenciana. Conselleria de Educación.
- [3] Barraza, A. (2007). ¿Cómo valorar un coeficiente de confiabilidad? *INED*, 6, 6-10.
- [4] Benavides, M. & Maz-Machado, A. (2012). ¿Qué deben conocer los profesores y padres sobre el talento matemático? IX Congreso Iberoamericano Superdotación, talento y creatividad. Buenos Aires, Argentina.
- [5] Cabrera, P. (2011). ¿Qué debe saber y saber hacer un profesor de estudiantes con talento académico? Una propuesta de estándares de formación inicial en educación de talentos. *Estudios Pedagógicos XXXVII*, (2), 43-59.
- [6] Castaño. R. (2010). La atención educativa integral a los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo: actitudes, valores y normas. *Revista Hekademos*, 7 (3).
- [7] Castro, M. (2005). Conocimientos y actitudes de maestros de educación infantil, educación primaria y estudiantes de Magisterio sobre los niños superdotados intelectualmente. (Disertación doctoral) Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://www.ucm.es/BUCM/tesis/psi/ucm-t28588.pdf>
- [8] Constanza, L., Jiménez, W. & Rojas, S. (2010). La visualización en álgebra en estudiantes considerados talentosos en matemática. Memoria 11° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa.
- [9] Espinosa, F. & Rodríguez, M. (2011). La preparación de los profesores para desarrollar talentos matemáticos. *Educación y Sociedad*, 9 (2).
- [10] Feijoo, M., Fernández, O. & Pasarín, M. (2004). Evaluación del talento matemático en educación secundaria. *Faisca*, 11, 83-102
- [11] Fernández, A. (2003). Educación inclusiva: enseñar y aprender entre la diversidad. *UMBRA*, (13)
- [12] Fernández, M. & Pérez, A. (2011). Las altas capacidades y el talento matemático: proyecto Estalmat-Andalucía. *Unión*, (27), 89-113
- [13] Fernández, R., Reyero, M. & Tourón, J. (2002). Actitudes del profesorado hacia la superdotación. Implicaciones para el desarrollo de programas de formación. *Faisca: revista de altas capacidades*, (9), 95-110.
- [14] Gagné, F. & Nadeau, L. (1991). Opinions about the Gifted and their Education. Université du Québec à Montréal.
- [15] Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw- Hill Educación.
- [16] Lassig, C. (2009). Teachers' attitudes towards the gifted: the importance of professional development and school culture. *Australasian Journal of Gifted Education*, 18(2), 32-42.
- [17] Medina, M. (2006). Análisis de las actitudes del profesorado ante la educación de los niños superdotados. (Disertación doctoral) Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de [biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t29286.pdf](http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t29286.pdf)

- [18] Mesa, M. & Sánchez, S. (1998). Actitudes hacia la tolerancia y la cooperación en ambientes multiculturales: evaluación e intervención educativa en un contexto concreto: la ciudad de Melilla. Granada: Editorial de la Universidad de Granada, colección EIRENE.
- [19] Moral, C. (1998). Formación para la profesión docente. Grupo Editorial Universitario. Granada.
- [20] Morales, K. (2009). Conceptualización docente acerca de las características, necesidades educativas especiales y posibles respuestas pedagógicas para los educandos con superdotación en Costa Rica. Recuperado el 20 de marzo de 2013 de <http://estatico.uned.ac.cr/investigacion/cuadernos/02-Morales-Opinion.pdf>
- [21] Sánchez, E. (1997). Hacia una didáctica para la educación de los niños superdotados. Revista Complutense de Educación, 8 (2), 57-70
- [22] Vilaseca, G. (2006) Actitud y práctica educativa del profesorado hacia las necesidades educativas especiales de superdotación. I Jornadas Nacionales sobre Escuela y Altas Capacidades, Universitat de Barcelona, España, 104-120.