

## GÉNERO Y TALENTO EN MATEMÁTICAS



Erika Marlene Canché Góngora, Rosa María Farfán Márquez,  
 María Guadalupe Simón Ramos  
 emcanche@cinvestav.mx, rfarfan@cinvestav.mx, gsimon@cinvestav.mx  
 Cinvestav-IPN, México  
 Reporte de Investigación  
 Básico

### Resumen

Uno de los retos mayores de la educación contemporánea es el de brindar la atención a adecuada a la diversidad. Dentro de los grupos de estudiantes con características diversas encontramos al grupo de estudiantes con talento, en este merecen especial atención las niñas y adolescentes mujeres pues consideramos que diversos estereotipos de género frenan su desarrollo no solo en matemáticas sino en otros campos de la ciencia. Aunque desde la perspectiva de género se han realizado diversos estudios que plantean un análisis de las diferencias social y culturalmente construidas en torno a niñas y niños la mayoría de las investigaciones actuales dentro del área educativa no son concluyentes en cuanto al desarrollo diferenciado de habilidades matemáticas en niñas y niños.

**Palabras clave:** *Género, matemáticas, talento*

### 1. Introducción

La atención a la diversidad, como dijimos anteriormente, es uno de los retos mayores de los sistemas educativos alrededor del mundo. Dentro del aula de clase conviven diversos grupos de estudiantes con necesidades especiales como los son, por ejemplo, aquellos que presentan alguna discapacidad, problemas de aprendizaje, hijos de inmigrantes o de diferentes grupos étnicos y aquellos que, en términos generales, destacan por algún aspecto de su vida escolar.

En México, al igual que en otros países, la atención a este último grupo de estudiantes se basa en la consideración de que, al potenciar el desarrollo de sus habilidades también se favorece el progreso nacional.

Sin duda, dentro de este grupo de estudiantes, existe otro subgrupo que merece una atención especial. Este será nuestro grupo de interés: El grupo de las estudiantes talentosas en matemáticas. Este asunto será tratado desde la perspectiva de género, pues nos permite analizar cómo a partir de las diferencias biológicas las sociedades han construido los conceptos de femineidad y masculinidad. Atribuyendo a cada uno características, habilidades, derechos, deberes y valoraciones diferentes a hombres y mujeres. Situación que se ve reflejada en el trato y educación diferenciada de niños y niñas lo cual sostenemos los lleva a desarrollar diferencias en cuanto a sus habilidades matemáticas.

### 2. Antecedentes

La Matemática Educativa como campo de conocimiento, se ha interesado en los últimos años, por el desarrollo de estudios desde la perspectiva de género bajo la consideración de las implicaciones socio-educativas que conlleva. De manera reciente, el tema del talento también se ha problematizado y se ha incorporado a las reflexiones teóricas (Canché, 2009; Simón, 2009).

En la matrícula escolar global, se han encontrado diferencias en cuanto al desempeño de niños y niñas en matemáticas. Por ejemplo, en las escalas de la prueba del Programme for International Student Assessment (PISA) del 2003 las diferencias en las puntuaciones en matemáticas, muestran que los chicos obtienen mejores resultados que las chicas en más de la mitad de los países que pertenecen a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), incluido México (aunque la diferencia es casi la mitad de lo que es para otros países como Corea o Liechtenstein). Islandia es el único país en el que las diferencias favorecen sustancialmente a las mujeres. Estas diferencias son menos notorias en conceptos tales como las escalas de cantidad y en las de cambio y relaciones (PISA, 2003).

El caso contrario se da entre la población con aptitudes sobresalientes. Algunas investigaciones (Colangelo et al., 1996; Freeman, 2004; Roznowski, et al., 2000) concluyeron que no existen diferencias consistentes con respecto al valor de las puntuaciones en matemáticas, entre niñas y varones de 7 a 18 años. Los autores consideran que las pequeñas diferencias encontradas se deben a diferencias culturales, al currículo o a las prácticas de enseñanza, pero sin cuestionar el grupo y las características propias del mismo.

Al comparar los resultados de las y los estudiantes con capacidades sobresalientes con los que obtuvieron las y los estudiantes de habilidad media, las diferencias fueron mayores entre los primeros, en ese caso favorecieron a los varones (Goetz et al., 2008).

Se han encontrado diferencias significativas, a favor de los varones, cuando se evalúa auto-concepto, intereses y motivación. También se encontró que las niñas, más frecuentemente que los chicos, piensan que deben trabajar más duro para obtener buenos resultados y muestran menos confianza en su habilidad matemática (Goetz et al., 2008).

En cuanto a la forma en cómo los estudiantes con habilidad media perciben su desempeño en Matemáticas se reporta una media del 35% consideran que matemáticas no es una de sus mejores materias y solo el 51% cree que *aprende rápidamente matemáticas* (PISA, 2003). En México, el 65% menciona obtiene buenas calificaciones en matemáticas y de esa misma población el 44% considera que matemáticas no es su mejor materia (PISA, 2003). Aprender rápidamente matemáticas, puede considerarse como un elemento relacionado con la noción de inteligencia como un atributo de las capacidades individuales.

A partir de estos datos, nos preguntamos sobre la fuente de los resultados, es decir, cada uno de los cuestionarios de los cuales provienen los contrastes anteriores atienden a tareas y problemas muy diversos. En este sentido, algunos estudios que reportan diferencias específicas entre niñas y niños (12 – 13 años de edad) con capacidades sobresalientes, mencionan que los varones puntúan más alto en problemas de resolución de problemas, y las mujeres en tareas mentales de aritmética (Goetz, et al., 2008). Lo que aún no es claro es a qué se debe.

Para Bethencourt y Torres (1987) es importante entonces que *los futuros estudios deberán prestar mayor atención al tipo de problemas matemáticos o aritméticos considerados y a las variables psicológicas que pudieran estar asociadas a la diferencia de sexo en la habilidad matemática* (p. 15).

Identificamos una problemática de gran interés para nosotros alrededor de la identificación y atención de niñas poseedoras de talento en matemáticas, que necesita ser estudiada a profundidad.

Sostenemos también, que esta problemática tiene elementos de corte social que repercuten en las diferencias de ellas con el sexo opuesto.

Uno de estos elementos a considerar será la edad. Como habíamos mencionado antes, se reconoce que a determinada edad las niñas manifiestan ventaja académica en matemáticas con respecto a los niños, sin embargo, esto cambia del paso al nivel de estudios en secundaria. Se ha resaltado e investigado que cuando los niños y las niñas en edades tempranas son seleccionados para programas de educación para talentos o cuando se hacen estudios de intereses en estas edades participan en la misma proporción, pero, en la adolescencia la proporción de las niñas disminuye y, más aún en la vida adulta, el número de hombres excede al de mujeres, sean o no superdotadas, en los puestos de liderazgo científico y social (Domínguez, 2002). Esto parece determinar una problemática que denominaremos *pérdida del talento*. Es decir, la sociedad pierde a sus talentos femeninos a causa de los roles culturales asignados al género y en ello la escuela y la educación matemática juegan un factor decisivo.

Desde la perspectiva de género y considerándolo como una construcción social, buscamos realizar un estudio no desde el análisis exhaustivo y crítico de la situación desfavorable de la niña en contraste con la del niño, sino desde el reconocimiento de las experiencias femeninas en complementación con las masculinas.

### 3. Marco Teórico-Methodológico

Realizaremos un estudio de corte cualitativo – interpretativo que estará compuesto en la primera fase de la investigación por un periodo de observación no participante, mientras que en su segunda fase por un estudio de biografías.

Este método de la biografía es utilizado por María Antonia García de León (1994, 2002), quién realiza estudios de género con élites profesionales femeninas. El estudio de las élites femeninas ha permitido identificar cuáles son los factores que les han permitido ocupar lugares importantes en ámbitos profesionales tradicionalmente masculinos.

La autora, de “Élites discriminadas” considera al enfoque biográfico como una aproximación emergente para el estudio de la realidad social que nos permite tener una visión del individuo en el contexto de su vida entera, desde el nacimiento hasta el momento en que nos encontramos con él. Nos permite, de igual forma, observar a el individuo en la historia de su tiempo y cómo es influido por los distintos acontecimientos religiosos, sociales, psicológicos y económicos presentes en su mundo, entendiendo mejor las elecciones, contingencias y opciones abiertas al individuo (García de León, F-Fígares, 2009).

La pertinencia de realizar el estudio utilizando este método radica en que dado que las diferencias de género se han constituido social e históricamente. Un estudio de biografías nos permite visualizar de una forma completa el entorno en que los roles hombre y mujer son desarrollados. Y como las interacciones con la familia y el medio escolar influyen para privilegiar el desarrollo de algunas capacidades y comportamientos o la represión de otros.

Consideramos que también nos permitirá observar cuáles son los estereotipos sociales que rigen la constitución actual de los roles femeninos y masculinos. Y cómo está influye en el desarrollo de intelectual de las mujeres.

Utilizaremos la entrevista y el cuestionario para conformar las biografías de las niñas con capacidades sobresalientes. Estas entrevistas se realizarán a los padres y madres de familia, a los educadores y a las niñas mismas. Por supuesto, la entrevista será diseñada previamente bajo las consideraciones que nos de la investigación.

#### 4. Conclusiones

En un principio, identificamos que entre los talentosos no existen diferencias significativas, entre niños y niñas, con respecto a las puntuaciones que obtienen cuando son evaluados en una prueba matemática. Pero encontramos evidencia que muestra que si hay diferencias en cuanto al tipo de tareas en las que se desenvuelven con mayor facilidad.

Existen estudios que han identificado que la inclinación de las mujeres a elegir profesiones dentro de las ciencias sociales y humanidades, biológicas y de la salud tiene una estrecha relación con la educación tradicional que genera en ellas comportamientos de ayuda, orientación y preocupación (Del Caño, et al., 2007; Goetz, et al., 2008).

Siguiendo este razonamiento y dado que el pensamiento matemático se desarrolla mediante la interacción con el medio y la cultura, sostenemos que las diferencias en el tipo de tareas matemáticas que los niños y las niñas resuelven con mayor facilidad están relacionadas muy de cerca con el entorno sociocultural en que se han desarrollado. Los estereotipos sociales bajo los cuales niñas y niños son educados dictarán su forma de actuar ante el conocimiento. Ya sea que se les reconozca por sus capacidades o se les obligue a ocultarlas. O que el medio en que se desenvuelven privilegie el desarrollo de algunas habilidades y otras las soslaye o las reprima.

Otras investigaciones (Goetz, et al, 2008; OCDE, 2003) han reportado diferencias en cuanto al tipo de tareas en que los estudiantes se desempeñan mejor. En el caso específico de los estudiantes con talento en matemáticas, los varones puntúan más alto en tareas de resolución de problemas y las mujeres en tareas aritméticas. En (Simón, 2009), se identificaron diferencias más específicas, ya no en el tipo de tareas de matemática en que los estudiantes se desempeñan mejor, sino en cuanto a las habilidades del pensamiento matemático que ponen en juego cuando se enfrentan a una tarea matemática.

Por otro lado existe un momento en que los estereotipos sociales se hacen más presentes en la vida de las estudiantes con talento. Y este es el paso de la niñez a la adolescencia. Mientras que las niñas se caracterizan por ser activas, con buenos resultados, grandes aspiraciones y vivas fantasías sobre su futuro profesional, hacia los 14 años se ha reportado que esta situación cambia. En la infancia las niñas son recompensadas por su éxito intelectual y en la adolescencia por su éxito social y conformismo (Terman, 1975) (Kerr, 2000). Además es a partir de los 13 años que la cantidad de niñas que forman parte de los programas que desarrollan el talento disminuye considerablemente del 48% en primaria al 27% en secundaria (Domínguez, 2002).

Es en este grupo de edad en el que deseamos ubicar nuestra investigación, ya que es en este paso en donde consideramos las diferencias entre las aptitudes matemáticas entre niños y niñas se harán más notorias. Pues las niñas se encuentran atravesando un periodo de transición que los niños no enfrentan.

Por lo tanto, nuestro problema de investigación, se vislumbra como: Un estudio de las diferencias en el desarrollo de aptitudes del pensamiento matemático en niñas y niños, de 11 a 13 años, talentosos.

## 5. Referencias

- Betencourt J. T. y Torres E. (1987) Las diferencias de sexo en la resolución de problemas aritméticos: un estudio transversal. *Infancia y aprendizaje*, 38, 9-20.
- Canché E. M. (2009) “Una caracterización del talento infantil en ciencias con participantes del programa Niñ@s talento - D.F.” Tesis de maestría no publicada. Departamento de Matemática Educativa. Cinvestav-IPN. México D.F.
- Colangelo, N., Assouline, S. G., Cole, V., Cutrona, C., & Maxey, J. E. (1996). Exceptional academic performance: Perfect scores on the PLAN. *Gifted Child Quarterly*, 40(2), 102-110.
- Del Caño M., Elices J.A., Palazuelo M. (2007). “Valoración de profesores e iguales en función de las variables capacidad y género”. *FAISCA Revista de altas Capacidades*, 12(14), 28-56.
- Domínguez, P. (2002). Sobredotación Mujer y Sociedad. *FAISCA. Revista de altas Capacidades*, 9, 3-34.
- Freeman, J. (2004). Cultural influences on gifted gender achievement. *High Ability Studies*, 15, 7-23.
- García de León Ma. A. (1994). *Élites discriminadas (sobre el poder de las mujeres)*. Colombia: Anthopodos.
- García de León Ma. A. (2002). *Herederas y Heridas: Sobre las élites profesionales femeninas*. Madrid España: Ediciones Cátedra de la Universidad de Valencia, Instituto de la Mujer.
- García de León Ma. A., F.-Figares Ma. D. (2009). *Antropólogas, politólogas y sociólogas: Género, Biografía y Cc. Sociales*. Madrid España: Plaza y Valdés Editores.
- Goetz T., Kleine M., Preckel F., Pekrun R. (2008) Gender Differences in Gifted and Average-Ability Students: Comparing Girls' and Boys' Achievement, Self-Concept, Interest, and Motivation in Mathematics. *Gifted Child Quarterly*, 52(2), 146-159. Recuperado el 13 de octubre del 2010 de <http://gcq.sagepub.com/content/52/2/146>.
- Kerr, B. (2000). Guiding Gifted Girls and Young Women. En Heller K., Monks, F., Sternberg, R. y Subotnik, R. *International Handbook of Giftedness and Talent*. 649- 656, N. York: Pergamon Press.
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2004) *Informe PISA 2003*. Santillana Educación S.L., 2005 para la edición española. Publicado por acuerdo con la OCDE.
- Roznowski, M., Reith, J., & Hong, S. (2000). A further look at youth intellectual giftedness and its correlates: Values, interests, performance, and behavior. *Intelligence*, 28, 2, 87-113.
- Simón M. G. (2009). “Las aptitudes matemáticas de los estudiantes del programa Niñ@s Talento del Distrito Federal”. Tesis de maestría no publicada. Departamento de Matemática Educativa, Cinvestav-IPN. México D.F.
- Terman, L.M. (Ed.) (1975): “Mental and physical traits of a thousand gifted children”. *Genetic Studies of Genius*, Vol. 1, Stanford: Stanford University Press.