



Laura Gómez Bermeo

Especialista en Matemáticas Aplicadas y MA en Educación, Liderazgo y Gerencia. Docente investigadora en divulgación matemática, educación y talento. Directora del Grupo Investigación y la línea en Educación Matemática de la Universidad Sergio Arboleda. Miembro de colaboración internacional DUNE. Miembro del grupo de analítica y big data de la Universidad Sergio Arboleda. Investigadora del desarrollo del talento matemático.

Descubrir el talento en las matemáticas

Para iniciar, es importante decir que una persona talentosa no hace referencia necesariamente a que sea genio o superdotado. Un niño o niña con talento a nivel académico y en específico en matemáticas, no precisamente es quién resuelve el mayor número de ejercicios u obtiene cierto número de buenas notas, el talento en un estudiante va más allá de ejercicios de memoria, cálculo y buenas notas. El talento en matemáticas reúne ciertas características propias del pensamiento matemático como la formulación de preguntas y conjeturas, la abstracción y generalización de casos iniciales, y la argumentación y demostración de ideas matemáticas.

El talento matemático no está estrictamente rela-

cionado con cálculo mental, resolución de problemas tipo olimpiadas u otro tipo de competencias que impliquen velocidad y cálculo, por el contrario, más allá de eso se busca que el o la estudiante muestre habilidades de abstracción, reflexión e inferencia acerca del trabajo matemático. Además de esto, es importante el gusto, la curiosidad y el interés por adentrarse en el quehacer matemático, al mismo tiempo que se encuentran soluciones y se formulan nuevas preguntas.

Es importante hacer énfasis en lo que Piedad Cabrera (2011) **1** resalta: el talento académico no distingue raza, género ni estrato social. Un niño o niña puede ser talentoso o talentosa en matemáticas sin importar su condición cultural, socio-económica o demográfica.



DISPONIBLE EN PDF

<http://rutamaestra.santillana.com.co/edicion-26/descubrir-el-talento-en-las-matematicas/>

Talento matemático y sus características

Acerca del estudio sobre el talento, es hasta el siglo XIX cuando la idea de talento empieza a emerger. Distintos enfoques e interpretaciones sobre el talento han surgido desde esa época. Algunos autores como Passow (1993) basaban la idea de talento en altas habilidades y altos resultados. Por otra parte, autores como Treffinger y Feldhusen (1996), Mary Warnock (1978) y Mönks y Mason (2000), hicieron un llamado a la necesidad de atender estudiantes con talento y tener en cuenta su formación educativa y el ambiente en el que se desarrolla.

Sobre el ambiente donde el talento puede desarrollarse, Unesco (2004) sugiere particularmente que para los estudiantes, este es un factor determinante en el desarrollo de su talento.

Otros aspectos destacados para el desarrollo del talento en estudiantes fueron enunciados por Gagné (1993), algunos de estos son:

- * El sistema educativo
- * El currículo escolar
- * El ambiente escolar
- * La experiencia educativa
- * El contexto socioeconómico

Por otra parte, para autores como Gutiérrez y Jaime (2013) **2** las características que engloban el talento en estudiantes para el área de las matemáticas se ven reflejadas en:

- * Formulación de problemas y nuevas actividades de manera natural.
- * Pensamiento creativo y flexible para abordar problemas matemáticos.
- * Capacidad de conexión entre problemas propuestos y estructuras matemáticas.
- * Aprendizaje acelerado.
- * Personalidad crítica y perseverante.
- * Producción de ideas originales.
- * Capacidad de generalización y abstracción.
- * Entusiasmo por el trabajo matemático.

Finalmente, Benbow (1988) **3** sugirió una serie de características del talento matemático en la cual se incluyen: habilidad espacial, independencia, lógica, intuición, buena memoria, optimización de metodologías, habilidades de razonamiento y comunicación. Además de estas, (Dark y Benbow,

1990) **4** agregan según data recolectada, los siguientes componentes del talento en matemáticas:

- * Habilidad superior de manejar y representar información en la memoria de corto plazo.
- * Habilidad superior para traducir información lingüística en un lenguaje matemático necesaria para la resolución de problemas.

Elementos para el desarrollo del talento matemático

Diferentes factores influyen en la estimulación y desarrollo del talento de niños y niñas. Entre estos pueden nombrarse: la familia, el colegio, los docentes, los compañeros y en general el entorno educativo. Además de esto, espacios extracurriculares pueden contribuir de gran manera a potenciar el talento de los estudiantes en áreas académicas, deportivas o artísticas.

En particular, para el desarrollo del talento e interés en temas científicos existen diferentes espacios en universidades, colegios y centros científicos como semilleros, clubes de ciencia y grupos de investigación entre otros. En específico para matemáticas también existen iniciativas de potenciación del talento como el Programa de Talentos Matemáticos y Científicos de la Universidad Sergio Arboleda y los Círculos Matemáticos, los cuales se desarrollan en diferentes universidades del país, y son apoyados y reunidos a través de la Sociedad Colombiana de Matemáticas.

Ahondando en algunos de estos elementos para el desarrollo del talento; el entorno o contexto para potenciar las habilidades de los talentos niños es un componente esencial. Sobre esto, Ramírez y Flores (2016) **5**, por ejemplo, sugieren que en matemáticas, los estudiantes tengan un espacio donde puedan:

- * Abordar nuevos problemas matemáticos que reten sus habilidades y atraigan su atención.
- * Plantear problemas abiertos que tengan que ver con la cotidianidad de los estudiantes, con el fin de que puedan visualizarlos y conectarlos con su entorno.
- * Fomentar el razonamiento, el cuestionamiento y la reflexión alrededor de problemáticas reales de su contexto y comunidad.
- * Propiciar el trabajo colaborativo y en equipo, con el fin de socializar el conocimiento y las ideas.
- * Dar énfasis al trabajo matemático como un proceso de reflexión por encima del fin único de encontrar una respuesta.

1 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, 37(2), pp. 43-59.

2 GUTIÉRREZ, A.; JAIME, A. (2013) Exploración de los estilos de razonamiento de estudiantes con altas capacidades matemáticas, en BERCIANO, A. y otros (eds.): Investigación en Educación Matemática XVII. Bilbao. SEIEM, pp. 319-326.

3 BENBOW, C. P. (1988). Neuropsychological perspectives on mathematical talent. In L. K. Obler & D. Fein (Eds.), The exceptional brain: Neuropsychology of talent and special abilities, pp. 48-69. New York: Guilford.

4 DARK, VJ & BENBOW, C. (1990). Enhanced Problem Translation and Short-Term Memory: Components of Mathematical Talent. Journal of Educational Psychology, 82. 420-429. 10.1037//0022-0663.82.3.420.

5 RAMÍREZ, R.; FLORES, P. (2016) Planificar el enriquecimiento para alumnos de alta capacidad matemática: reposo curricular. Suma, 83, pp. 33-41.

Es así como el contexto y ambiente en el que conviven y aprenden los estudiantes a diario influye en el desarrollo de su talento e interés por las matemáticas.

Algunas experiencias

Teniendo en cuenta el factor del ambiente de aprendizaje de estudiantes con talento, a continuación, se presentarán algunas de las experiencias en Colombia y a nivel Latinoamérica en las que el contexto y el ambiente en el que se desarrolla el talento son fundamentales. Además, estas experiencias tienen en común el desarrollo de las actividades y de los programas en un ambiente académico universitario. Esto, entre otras características, motiva a estudiantes y padres y les permite también proyectarse en la educación superior sin importar sus características socio-económicas.

El Semicírculo ⁶

El primer proyecto nace hace más de 25 años, en la Universidad Sergio Arboleda, a cargo del profesor Jesús Hernando Pérez y Reinaldo Núñez. El proyecto, denominado “El Semicírculo” gira en torno al estudiante y su relación con la familia, el colegio, la universidad y otros ambientes. Asimismo, en el modelo planteado por Pérez (2008) ⁷ además de las características expuestas anteriormente como la capacidad de abstracción, formulación de preguntas, problemas y conjeturas, la observación de patrones, el manejo del lenguaje formal y la tolerancia al fracaso son características adheridas a lo que debe tenerse en cuenta alrededor del talento matemático.

Este programa es abierto a diferentes estudiantes con interés y habilidad para las matemáticas. Una de sus particularidades fundamentales es que los estudiantes detectados con talento para las matemáticas son promovidos a ver cursos del pregrado en Matemáticas, con los estudiantes y docentes de la carrera, de modo que pueden ir avanzando en su saber y habilidades matemáticas.

Círculos Matemáticos Colombia ⁸

Por otra parte, en Colombia, se ha acogido una iniciativa a nivel mundial llamada Círculos Matemáticos. En 2019, 7 diferentes universidades se unieron con el fin de abrir un nuevo espacio de divulgación, promoción y apoyo para jóvenes de la educación media, interesados en las matemáticas. En estos es-

pacios, los jóvenes trabajan con matemáticos y matemáticas que a través de las diferentes sesiones les muestran sobre el quehacer matemático al mismo tiempo que redescubren el conocimiento.

De esta iniciativa, apoyada por la Sociedad Colombiana de Matemáticas, se espera que más universidades en el país se unan con el fin de abrir más espacios para que los niños, niñas y jóvenes de nuestro país encuentren un lugar dónde compartir con más estudiantes su interés por las matemáticas, además de conocer de primera mano lo que se hace en matemáticas y cómo se hace.

ESTALMAT ⁹

En 1998, se dio inicio en España, al proyecto ESTALMAT. Esta iniciativa es hoy uno de los proyectos de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales que busca detectar, orientar y estimular estudiantes con talento matemático excepcional entre los 12 y 13 años. La estructura de este proyecto es parecida a las anteriormente mencionadas en el sentido que, los estudiantes continúan en sus contextos y ambientes regulares y solo una vez a la semana se encuentran en estos espacios para trabajar en el desarrollo de sus habilidades matemáticas.

PENTA UC ¹⁰

Finalmente, en Suramérica, en la ciudad de Santiago de Chile se realiza desde el año 2001 el programa PENTA UC. Este programa, apoyado por la Universidad Católica de Chile y el Gobierno, es un programa interdisciplinario que busca generar conocimiento científico, aumentar el interés de los ciudadanos en torno a la importancia del desarrollo del talento académico y la promoción de políticas públicas en aras de promover y apoyar niños, niñas y jóvenes talentosos. En este programa, participan alrededor de 900 estudiantes anualmente de las diferentes comunas de Santiago. **RM**

⁶ <https://www.usergioarboleda.edu.co/programas/talentos-matematicos/>

⁷ PÉREZ, J. y otros (2004): «El Semicírculo de la Universidad Sergio Arboleda». Revista Civilizar, 4.

⁸ <http://scm.org.co/circuitos-matematicos/>

⁹ <http://www.estalmat.org/>

¹⁰ <http://www.penta-uc.cl/penta-uc/>

