

## Propuesta pedagógica para el desarrollo de habilidades socioafectivas centradas en el proceso e-a de la matemática en el nivel de educación media en la Institución Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa

*Pedagogical proposal for the development of socio-affective skills focused on the e-a process of mathematics at the level of middle education at the institución educativa técnica Francisco de Paula Santander de Galapa*

**Teolinda Esther Bolívar Rueda<sup>1</sup>**

**Rosmira Cecilia Rubio Castro<sup>2</sup>**

### Resumen

La educación es un proceso formativo y permanente que involucra un ámbito social y cultural cimentado en una concepción integral del ser humano. Estas características sirven como telón de fondo para proyectar la necesidad de un equilibrio entre la formación cognitiva y el desarrollo de habilidades socioafectivas, equilibrio que se hace relevante en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Sobre esta base, se formula como objetivo general, fortalecer las habilidades socioafectivas a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en educación media en la Institución Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa (INETFRADPAS). Para lograr este objetivo se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes y se llevó a cabo una revisión documental relacionada con la didáctica de las matemáticas. El análisis de los datos permitió inferir un contraste significativo entre los presupuestos requeridos para una formación integral y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. El escenario posibilitó la condiciones para proponer una estrategia pedagógica centrada en las habilidades socioafectivas

1 Afiliación institucional: Universidad Simón Bolívar.  
teolinda.bolivar@unisimon.edu.co - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9271-2712>

2 Afiliación institucional: Universidad Simón Bolívar.  
rrubior@unisimonbolivar.edu.co - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6743-723X>

de los estudiantes a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel de educación media en INETFRADPAS.

**Palabras clave:** enseñanza aprendizaje de las matemáticas, formación integral, didáctica de las matemáticas, habilidades socioafectivas, estrategias pedagógicas.

### **Abstract**

Education is a formative and permanent process that involves a social and cultural environment based on an integral conception of the human being. These characteristics serve as a backdrop to project the need for a balance between cognitive training and the development of socio-affective skills, a balance that becomes relevant in the teaching-learning process of mathematics. On this basis, the general objective is to strengthen socio-affective skills through the teaching-learning process of mathematics in secondary education at the Francisco de Paula Santander Technical Educational Institution in Galapa (INETFRADPAS). To achieve this objective, surveys were applied to teachers and students and a documentary review related to the didactics of mathematics was carried out. The data analysis allowed to infer a significant contrast between the budgets required for comprehensive training and the development of the mathematics teaching-learning process. The setting made possible the conditions to propose a pedagogical strategy focused on the socio-affective abilities of the students through the process of teaching-learning mathematics at the high school level in INETFRADPAS.

**Keywords:** teaching-learning of mathematics, comprehensive training, didactics of mathematics, socio-affective skills, pedagogical strategies.

## **INTRODUCCIÓN**

La investigación titulada “Propuesta pedagógica para el desarrollo de habilidades socioafectivas centradas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel de educación media en la Institución Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa” tiene como objetivo general el diseño de una propuesta pedagógica cuyo núcleo es el fortalecimiento de las habilidades socioafectivas de los estudiantes a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. La investigación parte del reconocimiento de la dicotomía existente entre la esfera académica y la esfera socioafectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje

de esta disciplina, reflejándose en la estructura curricular de las instituciones educativas y en cotidianidad del aula (Ferrando et al, 2017; Tosto et al, 2016).

La dicotomía entre lo cognitivo y lo socioafectivo se convierte en una fuerte debilidad que muy poco aporta a la formación integral de los estudiantes, conduciendo a la matematófobia o matefobia, término acuñado para hacer referencia a la aversión de los estudiantes hacia todo lo que sea numérico o propio de las matemáticas. A partir del proceso investigativo se detectan dos elementos que se convierten en un factor común en el abordaje de la situación problema: por un lado, el énfasis algorítmico del proceso y por el otro lado la escasez o nulidad de estrategias claramente definidas para el desarrollo de habilidades socioafectivas en el área de matemáticas. Estos dos elementos contribuyen a consolidar el desequilibrio que inclina la balanza hacia la formación cognitiva en matemáticas en detrimento del desarrollo de habilidades socioafectivas.

Al revisar publicaciones en didáctica de las matemáticas (Alsina, 2019; Barallobres, 2016) es evidente que la mayoría de las publicaciones enfatizan en la formulación o diseño de procedimientos más eficientes para la comprensión de conceptos para ser aplicados de una manera estructural y formal en la resolución de problemas y muy pocas publicaciones en las que se articule la enseñanza de la matemática con las habilidades socioafectivas. No se descarta, por supuesto, la existencia de publicaciones sobre la importancia de la matemática en la sociedad, sin embargo, la desconexión entre las habilidades socioafectivas y cognitivas en la enseñanza de la matemática se mantiene vigente.

A partir de las premisas expuestas se generan las condiciones para la formulación de una propuesta que permita llenar los vacíos

existentes en la didáctica de las matemáticas y por supuesto para sentar una plataforma que permita extrapolar el radio de acción hacia otras áreas de las denominadas ciencias duras como la física y la química; de esta manera se contribuye a derribar la monolítica estructura que trata de representar a las matemáticas como una disciplina en la que no hay cabida para la socioafectividad (Díaz y Poblete, 2013)

## **MÉTODO**

En la metodología de la investigación se determina la investigación cualitativa, así como los presupuestos del paradigma sociocrítico; en el mismo sentido se determina el enfoque de investigación acción. La población objeto de estudio está conformada por los estudiantes del nivel de educación media de la IET Francisco de Paula Santander de Galapa Atlántico (INETFRADPAS).

Para la elaboración del presente capítulo se llevó a cabo una revisión bibliográfica a partir de bases de datos como Redalyc, Dialnet, ScienceDirect, Latindex, Scielo y ResearchGate. De igual manera se revisaron, libros y capítulos de libros en temas relacionados con la didáctica de las matemáticas y las habilidades socioafectivas.

Para la revisión de la literatura conexas con la investigación, se determinó la búsqueda a partir de publicaciones en cualquier idioma, comprendidas entre los años 2014 a 2020 con el fin de establecer un rango de estudios recientes. Se incluyeron, además, algunas publicaciones que por la densidad de sus aportes y su vigencia epistemológica no se encuentran en intervalo establecido a partir del criterio de exclusión temporal.

## RESULTADOS

A partir de la información obtenida por medio de las técnicas e instrumentos utilizados en la investigación se pudo obtener un corpus de resultados que arrojan mayor luz sobre los elementos que convergen en el tratamiento de la situación problémica. Desde esta perspectiva se presentan fuertes contrastes y algunos elementos en común entre lo que expresan los docentes y lo que perciben y manifiestan los estudiantes. A continuación, se examinan los puntos de vista de los docentes en relación con las perspectivas de los estudiantes.

Los docentes encuestados coinciden en que la estrategia de resolución de problemas es la que más utilizan en el desarrollo de sus clases, esta tendencia de optar por la resolución de problemas como la estrategia predominante en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas parece ser un común denominador en el ideario de la mayoría de los docentes, tal lo cual como lo señalan varios estudios (Chávez y Martínez, 2018; Bohórquez y D'Amore, 2018). Los estudiantes encuestados se identifican plenamente con esta dinámica coincidiendo con la perspectiva de los docentes lo cual indica que el proceso algorítmico se mantiene como el indicador de formación en el campo de las matemáticas.

Los estilos de aprendizaje hacen referencia a las diversas formas en que alguien aprende; en este mismo sentido los estilos de aprendizaje involucran las condiciones bajo las cuales se propician los aprendizajes y se desarrollan competencias cognitivas y habilidades socioafectivas. De acuerdo con los resultados obtenidos los estilos activo, lógico y visual obtienen el porcentaje más alto, 83,3 % cada uno en la escogencia de los docentes. Es predecible que estos estilos de aprendizaje sean muy usuales en matemáticas

pues están muy ceñidos a la lógica y al razonamiento como insumos clave para el abordaje y resolución de problemas (Novelo *et al.*, 2016).

En contraste con el resultados anterior, el estilo social obtiene un 50% lo cual es un indicador de debilidad si se tiene en cuenta que este estilo de aprendizaje favorece el desarrollo de habilidades socioafectivas en la esfera interpersonal, por ejemplo, el trabajo en equipo y la cooperación (Díaz y Poblete, 2013), el porcentaje obtenido en el estilo social constituye un punto de inflexión que lleva a serias reflexiones en torno a la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje en la institución y su conexión con las esferas en las que se proyectan las habilidades socioafectivas.

La empatía, la cooperación y trabajo en equipo, así como la creatividad para la búsqueda de soluciones obtienen 100 % respectivamente en la encuesta a docentes, lo cual contrasta con el bajo porcentaje obtenido para el estilo de aprendizaje social (50 %), esta discrepancia puede ser un indicador de distanciamiento entre lo que se afirma y lo que se lleva a cabo en la cotidianidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Es probable que la cooperación y el trabajo en equipo se circunscriban a una esfera de trabajo grupal, lo cual suele entenderse erróneamente como trabajo en equipo.

En cuanto a las habilidades socioafectivas que se desarrollan en el proceso de enseñanza de las matemáticas, el 65,3 % de los estudiantes considera que la cooperación y el trabajo en equipo es una de las habilidades que más se desarrollan durante el proceso; el porcentaje obtenido no se aleja mucho con lo planteado por los docentes en este mismo sentido. Desde la perspectiva de los estudiantes, el porcentaje obtenido (22 %) para la habilidad

socioafectiva correspondiente a la conciencia ética y social, es muy bajo y esto se puede explicar en función de los paradigmas arraigados en la enseñanza de las matemáticas que distancian a esta disciplina de los escenarios éticos y sociales encerrando su dinámica en una burbuja de abstracción que se mueve tan solo en un medio propicio para solucionar problemas numéricos sin conexión social (Sigarreta y Torres, 2003). Esta idea poco constructiva, contribuye al desequilibrio existente entre la formación cognitiva y el desarrollo de habilidades socioafectivas en matemáticas.

Cuando se pide a los docentes encuestados describir en forma breve las estrategias utilizadas por la Institución para fomentar las habilidades socioafectivas de los estudiantes, es interesante notar que en las respuestas aportadas por los docentes no se explicita claramente lo que correspondería o se esperaría de un corpus de estrategias para el fomento de las habilidades socioafectivas. Las respuestas de los docentes parecen reflejar desconocimiento sobre lo que son las habilidades socioafectivas y las posibles estrategias que se implementan para su fomento por su parte los estudiantes.

De acuerdo con los estudiantes la institución promueve las habilidades socioafectivas en tres frentes:

- Enseñando a enfrentar y resolver conflictos de manera pacífica
- Promoviendo charlas o conferencias sobre valores y trabajo en equipo, que se llevan a cabo en la institución, aunque no de manera periódica
- A través de las clases de ética y religión.

Es muy significativo el hecho que los estudiantes reconozcan que la institución promueve la resolución pacífica de conflictos lo cual involucra un gran componente de habilidades socioafectivas en la esfera interpersonal (Ortega et al, 2016). A consideración personal, en la institución se deberían abrir más espacios de charlas para que los estudiantes puedan expresar sus puntos de vista conectando todas las áreas de estudio y no solamente en ética y religión. La resolución pacífica de conflictos es un valor agregado que debería tomarse como plataforma para extrapolar el radio de alcance de las competencias socioafectivas.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

En la presente investigación se diseñó una propuesta pedagógica para el desarrollo de habilidades socioafectivas centradas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel de educación media en la Institución Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa. Las apreciaciones de docentes y estudiantes en torno a la importancia de las habilidades socioafectivas y las estrategias que pueden ser implementadas para posibilitar su desarrollo, constituyeron un insumo de gran importancia para la formulación de los objetivos que permitiesen direccionar el proceso investigativo y la formulación del corpus de estrategias para la concreción de estos.

Se presentaron discrepancias significativas entre docentes y estudiantes en lo tocante al significado de las habilidades socioafectivas y su importancia. Aunque los docentes de matemáticas encuestados manifiestan que en su asignatura potencian el desarrollo de habilidades socioafectivas, las estrategias que utilizan para esta potenciación se enmarcan en el estilo de educación heterónoma que en poco contribuye al desarrollo de las habilidades mencionadas (Tosto et al., 2016; Orjuela et al., 2019).

En concordancia con lo planteado el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas debe despojarse de su ropaje algorítmico que persiste, además, aunque los docentes de la institución afirman que desarrollan habilidades socioafectivas desde su disciplina, la percepción de los estudiantes parece mostrar que aún falta mucho camino por recorrer para llegar a esta meta. Se pudo inferir que los estudiantes conciben el desarrollo de las habilidades socioafectivas en función de actividades institucionales como conferencias y salidas de campo en las que se llevan a cabo dinámicas para fortalecer el compañerismo. En este sentido y a partir de las respuestas obtenidas en las encuestas, se puede afirmar que en la institución no hay un programa concreto para el desarrollo de habilidades socioafectivas y esto explicaría las discrepancias entre lo que afirman los docentes y lo que perciben los estudiantes. Se pudo evidenciar, que en la comunidad educativa el desarrollo de habilidades socioemocionales se reduce al desarrollo de actividades para el buen trato y el compañerismo.

Con el fin de lograr los objetivos propuestos se diseñó un cuerpo de estrategias que pueden hacer parte de la dinámica propia del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Las actividades se diseñaron de manera que posibiliten un equilibrio entre lo cognitivo y lo socioafectivo (Díaz y Poblete, 2013; Sigarreta y Torres, 2003) para ello se dividieron en tres grandes bloques, procurando en cada uno una articulación entre el carácter cognitivo inherente a las matemáticas y la potenciación de las habilidades socioemocionales.

Se pudo concretar el objetivo general al proponer una estrategia pedagógica centrada en las habilidades socioafectivas de los estudiantes a través del proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en el nivel de educación media de INETFRADPAS.

Esta propuesta se pudo concretar gracias al alcance de los objetivos específicos establecidos en el terreno de la caracterización de los estilos de aprendizaje y las estrategias pedagógicas para la enseñanza de la matemática que implementan los docentes de educación media en la Institución.

Lograr una verdadera formación integral es el principal objetivo en la labor educativa; para alcanzarlo se prioriza establecer un balance entre la esfera cognitiva y la esfera socioafectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todas las áreas del conocimiento. Esto requiere la apropiación por parte de los docentes, sobre la importancia trascendental que reviste el fortalecimiento de las habilidades socioafectivas en la formación de los estudiantes (Cabezas y Cornejo, 2016; Chiappe y Cuesta, 2013).

Hoy más que nunca se precisa reformular los paradigmas que imperan en el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas si se desea erradicar la matefobia en las presentes y futuras generaciones. Un paso necesario para avanzar hacia la consecución de esta meta es despojar a la matemática de su monolítico enfoque algorítmico e integrarla de manera coherente con el desarrollo de habilidades socioafectivas para lograr un sano equilibrio entre cognición y afectividad. La tarea no es fácil, pero se puede lograr si las instituciones educativas, los docentes y las autoridades educativas convergen en la misma visión, lo cual contribuiría a realzar la belleza de las matemáticas, su alto grado de utilidad y su papel en la formación integral de las futuras generaciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, Á. (2019). Del razonamiento lógico matemático al álgebra temprana en Educación Infantil. *Edma* 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 8(1), 1-19.

- Barallobres, G. (2016). Diferentes interpretaciones de las dificultades de aprendizaje en matemática. *Educación Matemática*, 28(1), 34-37. DOI 10.24844/EM2801.02
- Bohórquez, L. A. y D'Amore, B. (2018). Factores que apoyan o limitan los cambios de concepciones de los estudiantes para profesor de matemática sobre la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, (13), 85-103.
- Cabezas, A. Cornejo, P. (2016). Educar desde las emociones: panorama docente en la educación chilena. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 9,2(201), 79-86. ISSN 2306-0603
- Chávez, Y., Martínez, F. (2018) Evaluar para aprender: hacer más compleja la tarea a los alumnos. *Educación Matemática*, 30(3), DOI: 10.24844/EM3003.09
- Chiappe, A., Cuesta, J. C. (2013). Fortalecimiento de las habilidades emocionales de los educadores: interacción en los ambientes virtuales. *Educ. Educ.* 16(3), 503-524.
- Díaz, V. Poblete, A. (2013). Resolución de problemas en matemática y su integración con la enseñanza de valores éticos: el caso de Chile. *Mathematics Education Bulletin BOLEMA*, 27(45), 117-141.
- Ferrando, I., Castillo, J. y Pla-Castells, M. (2017). Videojuegos de estrategia en Educación Matemática. Una propuesta didáctica en secundaria. *Épsilon*. (97), 23-42.
- Gómez, I. (2017). *Matemática emocional. Los efectos en el aprendizaje matemático*. Narcea Ediciones.
- Novelo, S., Herrera, S., Díaz, J., Salinas, A. (2015). Temor a las Matemáticas: causa y efecto. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa* (2), 1-15.

- Orjuela, C., Hernández, R., Cabrera, L. (2019) Actitudes hacia la matemática: algunas consideraciones en su relación con la enseñanza y el aprendizaje de la misma. *Revista de Educación Matemática*, 34(2), 23-38
- Ortega, C., Febles, J. y Estrada, V. (2016). Una estrategia para la formación de competencias blandas desde edades tempranas. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35-41.
- Portillo, M. (2016). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. *Revista Educación*, 41(2). <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v41i2.21719>
- Sigarreta, J., Torres, J. (2003). Utilización de los Problemas Matemáticos en la Formación de Valores. *Revista EMA*, 8(2). 208-225.
- Tosto, M., Asbury, K., Mazzocco, M., Petrill, S., Kovas, Y. (2016). *From classroom environment to mathematics achievement: The mediating role of self-perceived ability and subject interest.* (pp.260-269).

**Cómo citar este capítulo:**

Bolívar Rueda, T. E. y Rubio Castro, R. C. (2021). Propuesta pedagógica para el desarrollo de habilidades socioafectivas centradas en el proceso e-a de la matemática en el nivel de educación media en la Institución Educativa Técnica Francisco de Paula Santander de Galapa. En: H. E., Correa Álvarez, M., Ortiz Padilla, D. Santamaría Gamboa y Y. C. Villadiego (Comp.) *Futuros de la educación en contextos de incertidumbres: construcciones desde las nuevas humanidades.* (pp.257-268) Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.