

## Los problemas del triángulo simétrico lateral

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA  
NORMAL MIXTA DISTRITAL SAN  
PEDRO ALEJANDRINO

JESÚS TINOCO DEL VALLE  
PABLO GONZÁLEZ ROMERO  
ISNARDO CARREÑO GRANADOS

Los problemas relacionados con el Triángulo Simétrico Lateral, que es el triángulo formado por reflexión de un punto del plano respecto a los lados de un triángulo, fueron estudiados por el ingeniero y profesor francés Emile Lemoine (1840 - 1912).

El Grupo de Santa Marta, unidad del “Proyecto de Incorporación de Nuevas Tecnologías al Currículo de Matemáticas”, conformado por los docentes: Jesús Tinoco del Valle y Pablo González Romero, de la Universidad del Magdalena e Isnardo

Carreño Granados de la Normal Mixta Distrital San Pedro Alejandrino, dirigidos desde Grenoble (Suiza), por el Dr. Martín Acosta Gempeler, ha utilizado el asistente matemático CABRI GEOMETRE II, para realizar exploraciones que permitan enunciar teoremas que enuncien condiciones de suficiencia para algunos problemas relacionados con el Triángulo Simétrico Lateral.

Entre los problemas estudiados se encuentran: La Construcción del Punto de Lemoine, La Determinación del Lugar Geométrico de los Puntos del Plano que Originan Triángulos Simétricos Laterales Rectángulos, La Construcción de Triángulos Simétricos Laterales con un Angulo de Medida Determinada, La Determinación del Lugar Geométrico de los Puntos del Plano que Originan Triángulos Simétricos Laterales Equiláteros y La Determinación del Lugar Geométrico de los Puntos del Plano que Originan Triángulos Simétricos Laterales Semejantes al Triángulo Original.

## Una experiencia en etno-matemática

UNIVERSIDAD NACIONAL - SEDE BOGOTÁ

ALDO IVÁN PARRA  
(Estudiante de Matemáticas)

El objetivo central de esta comunicación es presentar una experiencia de trabajo enmarcada en la línea de investigación en etnomatemática y discutir las posibles implicaciones de esta investigación para la educación matemática.

Partiendo de referentes teóricos de etnomatemática (Bishop A, D’Ambrozio U. , Borba M.), así como de antecedentes investigativos de campo (Soto I., Carraher T.) se desarrolló un trabajo con indígenas Ticuna del resguardo de Macedonia en el departamento del Amazonas, orientado a describir maneras en que la etnia Ticuna asume actividades que han sido identificadas desde la perspectiva cultural como generadoras del pensamiento matemático: “medir, contar, localizar, jugar, diseñar y explicar”.

De otra parte, teniendo en cuenta que desde la educación matemática se propone potenciar aprendizajes significativos por parte de los estudiantes que den cuenta de sus saberes y que para grupos étnicos o sociales plenamente identificados, se promulga una educación que respete valore y atienda sus costumbres, reglas y saberes ancestrales, se considera importante la inclusión de tópicos del entorno cultural del estudiante tanto en los proyectos de aula o de área como en el diseño del currículo.

En la comunicación se ilustrará la indagación que se hizo acerca de una de estas actividades (el diseño), mostrando la identificación y descripción (usando algoritmos) de distintos patrones de tejido utilizados por los indígenas en la elaboración de artesanías y se discutirán las perspectivas que tiene este estudio para la construcción de propuestas pedagógicas que involucren las orientaciones planteadas. Es de resaltar que en documentos oficiales como los Lineamientos y Estándares curriculares se reconoce la importancia del estudio de patrones y regularidades, pues aparecen en diferentes dominios de la matemática, tanto es así que se formulan como estándares curriculares

## Referencias bibliográficas

BISHOP A. «*Enculturación Matemática*» Ed. Paidós. 1988.

D'AMBROZIO UBIRATAN, “*Etnomatemática raízes socio-culturais da arte ou técnica de explicar e conhecer*”.

BORBA, M. C. 1990. *Ethnomathematics and Education, For the Learning of Mathematics*, 10, 1.

NUNES T, “*Ethnomathematics and Everyday Cognition*” en Handbook of Research on Mathematics teaching and learning. Nueva York, Macmillan. (1992).

SOTO I. En “*Pluriculturalidad y aprendizaje de la matemática en América Latina*” Lizarzaburu, Alfonso.(Comps.) Ed. Morata 2001.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, *Lineamientos Curriculares*. 1998. Santafé de Bogotá.

MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, *Estándares Curriculares*. 2003. Santafé de Bogotá.

## El trabajo con situaciones problema como posibilidad para contribuir al desarrollo de valores democráticos en el aula de matemáticas

FUNDACION COMPARTIR

FERLEY ORTIZ MORALES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

BETSY PERAFÁN LIÉVANO

La desmotivación de los estudiantes al aprendizaje de las matemáticas puede deberse en parte a que las clases se han referido a conocimientos que no tienen relación directa con problemas cotidianos y de índole social. También la relación jerárquica que mantiene el docente con sus estudiantes (que se refleja por ejemplo en recurrir a la motivación externa) influye en que los saberes matemáticos dejen de ser atractivos. Además, hay dificultades de comprensión, argumentación y proposición que se reflejan en bajos rendimientos académicos, lo cual puede deberse a que en el aula no hay espacio para la *discusión*, es decir, para la reflexión e interacción social, racional y constructiva.

En la misma dirección, se identifica como problema la distancia que existe entre el discurso de la democracia (entendida como una experiencia comunicativa conjunta, y que se fundamenta en los valores de respeto, autonomía y solidaridad) y lo que ocurre en la realidad (la práctica en el aula de comportamientos que poco contribuyen a la generación de espacios democráticos). Un cambio en las dinámicas de aula en este sentido de la democracia podría llevar a obtener mejores rendimientos académicos, además de mejores ciudadanos.

Partiendo de estas consideraciones, se elaboró y aplicó una propuesta de trabajo en el aula con las

siguientes características. Primera, la metodología utilizada correspondió a la *resolución de problemas*, por cuanto ésta permite una dinámica de aula basada en la *discusión* (clave en la democracia) de casos concretos y no matemáticos, y porque busca el desarrollo de competencias. Segunda, la perspectiva ética abordada (por el tema de los *valores*) fue la *del cuidado*, ya que su eje es la responsabilidad (por uno mismo, por el otro y por el bienestar social, que corresponden a los valores democráticos de la autonomía, el respeto y la solidaridad respectivamente). Por ello, la situación problema seleccionada abordó el tema de la nutrición. De esta manera, no solo se promovía la responsabilidad sino también la motivación por la actividad y por aprender matemáticas (Medidas de Tendencia Central). Y la tercera característica de la propuesta es que la dinámica de aula estuvo marcada por una relación horizontal entre la profesora y los estudiantes. De acuerdo con este trabajo de investigación, los comportamientos de los estudiantes durante el desarrollo de la actividad reflejaron la vivencia de los valores democráticos en el aula:

*El respeto.* Según las categorías de análisis establecidas, se encontró que: 1) las diferencias de pensamiento contribuyeron a la construcción de conceptos; 2) el diálogo fue utilizado como procedimiento fundamental para el manejo de divergencias; 3) fueron tenidas en cuenta las posibles consecuencias de las decisiones sobre las otras personas; y 4) la identificación con otros puntos de vista ayudó a construir significados. Además, los estudiantes manifestaron mejorías en su relación con los compañeros y destacaron el trato no jerárquico.

*La vivencia de la autonomía.* Fue posible apreciar los siguientes comportamientos: 1) aparecieron cuestionamientos de las afirmaciones hechas; 2) aceptaron las reglas construidas conjuntamente; 3) hubo participación activa para la