

Un acercamiento al concepto de rotación de una figura en el plano usando Cabri

COLEGIO ANTONIO LEVIS DE
SINCELEJO

CARMEN TOSCANO T.

Resumen

El conocimiento geométrico en la escuela elemental ha consistido durante mucho tiempo en el reconocimiento de las formas y la asignación de los nombres correctos de los objetos geométricos, debido a que su estudio ha estado basado en la contemplación pasiva de las formas, sin realizar una exploración activa a partir de acciones sobre y en el espacio de los objetos, que posibilite a los alumnos establecer relaciones, que propicien la interiorización de dichas relaciones, y su correspondiente conceptualización

De acuerdo con los lineamientos curriculares (MEN, 1998) los sistemas geométricos se construyen a través de la exploración activa y modelación tanto para objetos en reposo como para el movimiento. Se da prioridad a la actividad sobre la contemplación pasiva, se trata de mover, hacer dibujos, la geometría es entonces dinámica dando prioridad a los fenómenos de movimiento o de transformaciones.

En un contexto de geometría dinámica el ambiente proporcionado por Cabri Géometre posee características como la capacidad de arrastre de las figuras construidas, que propician la búsqueda de relaciones geométricas invariantes. Moreno y Lupiañez (2.000) señalan que los estudiantes tienen la posibilidad de mover los puntos preservándose las relaciones estructurales de la construcción original. La manipulación directa de los objetos geométricos hace posible la experimentación en dominios que anteriormente eran inaccesibles para el estudiante.

Todo este potencial que posee Cabri Géometre no es suficiente si no está acompañado de interacciones sociales adecuadas para el desarrollo conceptual, particularmente aquellas donde el estudiante pueda confrontar y discutir sus ideas con las de sus compañeros y el profesor. Trabajando en parejas o en pequeños grupos, los estudiantes tienen oportunidad de validar sus razonamientos y sus conjeturas.

Pueden discutir sus puntos de desacuerdo y argumentar el sentido de sus soluciones, Santos 1997.

El presente trabajo muestra una experiencia de aula realizada con alumnos de séptimo grado, con quienes se realiza una actividad con el propósito de explorar una de las isometrías en el plano; la rotación, partiendo de una situación que plantea identificar el movimiento realizado por una retroexcavadora en los movimientos de tierra. Se explotan.

las preguntas formuladas para que los alumnos realicen conjeturas y enriquezcan sus ideas acerca de las rotaciones y sus características.

Conclusiones

El trabajo desarrollado por los alumnos indica que el ambiente proporcionado por Cabri Géometre actuó como mediador en la formulación de preguntas dándole herramientas a los alumnos para explorar e identificar las características de la isometría en estudio.

Los razonamientos utilizados por los alumnos inicialmente están dados en su propio lenguaje lo que Duval (s.f) llama "lengua natural" para nombrar lo que se ve en la figura o nombrar las operaciones que uno hace sobre ellas, así como también usaron el lenguaje de la maquina para dar sus explicaciones.

Mediante el ejercicio de construir una figura utilizando rotaciones se permitió que los alumnos realizaran conjeturas acerca de la amplitud adecuada para la construcción de la figura, dándose intercambio de opiniones y socialización de respuestas entre grupos, actividad poco común cuando la clase se hace de manera tradicional.

Referencias bibliográficas

- MEN (1.998). Lineamientos Curriculares para el Area de Matemáticas. Ministerio de Educación Nacional. Serie Lineamientos.
- MORENO L. y LUPIAÑEZ J. (2.000). Tecnología y representaciones semióticas en el aprendizaje de las matemáticas. En (2.002) Memorias del seminario Nacional de Formación de Docentes en el uso de Nuevas Tecnologías en el aula de Matemáticas. Serie Memorias.
- SANTOS L. (1.997). Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas. Capítulo 6, Editorial Iberoamérica. México .
- DUVAL R. (s.f). La Geometría desde un punto de vista cognitivo. En boletín de la red en educación Matemática. Año 2. No .2 . Santiago de Cali. Colombia.