

Enseñanza de algunos conceptos geométricos usando Cabri

INSTPECAM - VALLEDUPAR

CESAR MANJARRÉZ
LUIS PRADA GARCÍA

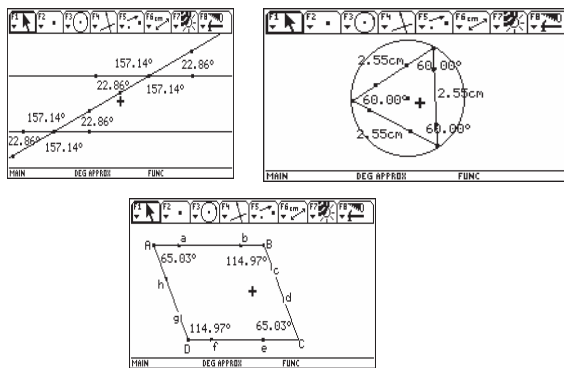
Resumen

La experiencia de aula, “Enseñanza de algunos conceptos geométricos usando Cabri”, implementada en el grado noveno mediante el programa “Cabri Géometre” es una propuesta desarrollada en la Institución Educativa Técnico Industrial Pedro Castro Monsalvo de Valledupar; con ayuda de las calculadoras TI92 plus, como medio computacional.

Los medios computacionales conducen a una redefinición de las fronteras entre la acción individual y la acción social. El estudiante auxiliado de los instrumentos computacionales, construye una versión del conocimiento; el conocimiento y el aprendizaje son por su naturaleza situados, es decir, dependen en su construcción y en su interpretación de la especificidad del contexto en que surgen. Un medio computacional permite generar una realidad (virtual) matemática. Trabajar con un medio computacional permite comprender como los recursos de ese medio estructuran la exploración del conocimiento y como los recursos expresivos del medio favorecen la sistematización.

El trabajo tiene como objetivo principal: Implementar el empleo de nuevas tecnologías, a través del programa Cabri Géometre, en la enseñanza de algunos conceptos de geometría. Los contenidos se desarrollaron siguiendo el orden de la secuencia de los niveles de competencias reconocimiento y distinción, interpretación y producción y el desempeño evaluado (ver tabla). En la evaluación se consideraron los aspectos: 1) Motivación del estudiante; 2) Capacidad para realizar las actividades propuestas en clase; 3) Conjeturas en la aproximación de elaboración de definiciones o propiedades a partir de construcciones geométricas.

El desempeño evaluado, mostró que el uso con significado del lenguaje matemático en la comunicación de ideas, se traduce en la capacidad para modelar y realizar construcciones geométricas e interpretación de diversas representaciones. Algunas propiedades verificadas por los estudiantes: a) Ángulos entre paralelas; b) Triángulo equilátero inscrito en una circunferencia y c) propiedades de un paralelogramo; se muestran a continuación algunos construcciones elaboradas por los estudiantes:



Niveles de competencia y desempeño

NIVEL DE COMPETENCIA	DESEMPEÑO EVALUADO
1 RECONOCIMIENTO Y DISTINCIÓN	Reconocer figuras geométricas y atributos medibles (segmentos y ángulos) de figuras como paralelas, transversal, cuadriláteros, círculos, y triángulos: Identificar los efectos de transformaciones.
	Reconocer, leer y distinguir diferentes representaciones (figuras geométricas) y usar la medidas de segmentos y ángulos en contextos con significados.
2 INTERPRETACIÓN	Interpretar y describir las figuras geométricas construidas
	Deducir a partir de la observación las propiedades de los cuadriláteros.
	Reconocer las propiedades de la circunferencia y sus elementos. Identificar tipos de polígonos regulares inscritos en una circunferencia a partir de las medidas de lados y ángulos.
3 PRODUCCIÓN	Verificar la validez de algunos teoremas a través de la medición de segmentos y ángulos.
	Resolver problemas geométricos usando teoremas y propiedades de las figuras geométricas construidas.

Conclusiones

La estrategia utilizada con el empleo del programa Cabri presenta los resultados siguientes: el 93,3% alcanzó el nivel 1 de competencia, a ellos se les facilita la construcción de figuras, colocar etiquetas, realizar medidas, etc... y reconocer los efectos en las transformaciones de las mismas. El 80% alcanzó el nivel de competencia 2, es decir, fueron competentes al interpretar, deducir, identificar y verificar propiedades a partir de las relaciones entre atributos medibles de las figuras construidas. Sólo en el 20% el nivel de producción es bajo en lo que concierne a la solución de problemas empleando propiedades o teoremas considerados en el desarrollo de los contenidos.

Referencias bibliográficas

- MORENO, L y WALDEGG, (2002): *Fundamentación cognitiva del currículo de Matemáticas* en: Serie Memorias del Seminario Nacional Formación de Docentes sobre el uso de Nuevas Tecnologías en el Aula de Matemáticas; p.p 40-66; Bogotá.
- MORENO, L. (2002): *Ideas Geométricas del Currículo presentadas mediante el Cabri Géometre* en: Serie Memorias del Seminario Nacional Formación de Docentes sobre el uso de Nuevas Tecnologías en el Aula de Matemáticas; p.p 141-150; Bogotá.
- ACEVEDO, M y GARCÍA G.(2000): *La evaluación de las competencias en matemáticas y el currículo: un problema de coherencia y consistencia en Competencias y proyecto pedagógico.* Universidad Nacional de Colombia; p.p. 139- 188.