



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

“LA UTILIZACIÓN DEL GEOPLANO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS”

AUTORÍA JOSÉ FÉLIX CUADRADO MORALES
TEMÁTICA GEOMETRÍA
ETAPA EDUCACIÓN PRIMARIA

Resumen

En este artículo se podrá apreciar en que consiste el geoplano y cuales son los objetivos que se pueden alcanzar con esta herramienta didáctica en el conocimiento de los conceptos matemáticos presentes en la Etapa de la Educación Primaria. El geoplano es un recurso educativo que favorece la motivación del alumnado al mismo tiempo que aprenden.

Palabras clave

Estrategias.
Habilidades.
Alumnado.
Recurso educativo.
Aula.
Geometría.
Docentes.
Motivación.
Aprendizaje.
Geoplano.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

1. EL GEOPLANO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS.

El geoplano es un recurso didáctico que introduce una gran amalgama de conceptos matemáticos en la etapa correspondiente a la Educación Primaria.

El carácter manipulativo del geoplano permite a los alumnos y alumnas una mayor comprensión de la geometría.

El geoplano consiste en un tablero cuadrado, generalmente de madera, el cual se encuentra cuadrado y con clavos en cada vértice, de forma que cada clavo sobresalga de la superficie de madera unos 2 cm.

Sobre el tablero cuadrado (que será la base del geoplano), se colocan gomas elásticas de distintos colores que se sujetan en los clavos formando las figuras geométricas que se deseen.

El tamaño del geoplano suele ser variable, según se utilice individualmente, en grupos o bien por el maestro/a para toda la clase.

Además, el geoplano ofrece la oportunidad para que el alumno estudie y descubra la relación entre superficie y volumen y profundice y comprenda los conceptos de áreas y planos geométricos.

El Geoplano es una valiosa herramienta didáctica en la educación matemática. Es usado para reproducir de forma creativa nuevas colecciones de figuras geométricas, para innovar conceptos...

Es una herramienta muy beneficiosa para el alumnado para estimular el interés y despertar la creatividad, buscando integrar lo pedagógico con el desarrollo de las técnicas y habilidades cognitivas.

Como recurso didáctico, el geoplano sirve para introducir los conceptos geométricos de forma manipulativa. Es fácil de manejar para cualquier discente y permite el paso de una actividad a otra de manera rápida, lo que mantiene a los alumnos y alumnas activos/as en la realización de ejercicios variados. El geoplano comienza a utilizarse en los primeros niveles de escolarización, aunque su utilización efectiva comienza en el segundo ciclo de la etapa de Educación Primaria.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

Con el geoplano, los docentes pretenden buscar que los alumnos y alumnas de Educación Primaria asuman actitudes y practiquen valores como los siguientes:

- Colaboración.
- Trabajo en equipo.
- Creatividad.
- Perseverancia.
- Participación.
- Comunicación.
- Pensamiento lógico.
- Compañerismo.
- Atención.
- Responsabilidad.

Los alumnos y alumnas de Educación Primaria pueden alcanzar los siguientes objetivos en el área de Matemáticas:

- Desarrollar la imaginación.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

- La representación de la geometría en los primeros años de la etapa de Educación Primaria de una forma lúdica y atractiva, y no de manera tradicional y de forma rápida al término de cada curso.
- Desarrollar la creatividad a través de la composición y descomposición de las figuras geométricas.
- Reconocer las formas geométricas planas.
- Llegar a conocer y adquirir la noción de ángulo, vértice y lado.
- Construir figuras variando sus dimensiones.
- Desarrollar el pensamiento espacial.
- Representar formas geométricas.
- La representación de las figuras geométricas antes de que el alumno/a tenga la destreza manual necesaria para dibujarlas perfectamente.
- Conseguir una mayor autonomía intelectual del alumnado a través de actividades libres y dirigidas con el geoplano.
- Desarrollar la orientación espacial.
- Comparar diferentes longitudes
- Comparar diferentes superficies.
- Introducir la clasificación de los polígonos a partir de actividades de recuento de lados.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

En la etapa de la Educación Primaria en la actualidad, se está dedicando un espacio más amplio al estudio de la geometría. La enseñanza de la geometría en los últimos años se ha limitado a mostrar las figuras, para posteriormente reproducirlas.

2. APLICACIÓN PRÁCTICA DEL GEOPLANO.

El docente en el aula con sus alumnos y alumnas puede realizar infinidad de actividades didácticas. Entre ellas destacamos las siguientes:

- ✓ Unir con bandas elásticas dos puntos cualquiera representando rectas.
- ✓ Trazar con bandas elásticas en el geoplano todas las rectas que pasan por un punto.
- ✓ Trazar con bandas elásticas, rectas horizontales, verticales y oblicuas.
- ✓ Se mostrará que con un simple giro las rectas pueden transformarse en horizontales, verticales u oblicuas.
- ✓ Representar con bandas elásticas en el geoplano, rectas en distintas posiciones formando objetos o figuras.
- ✓ Buscar cuadrados en el geoplano uniendo cuatro puntos con una banda elástica.
- ✓ Construir un triángulo por transformación del cuadrado, es decir levantando y liberando un vértice de la banda elástica. Realizar el mismo ejercicio en sentido inverso.
- ✓ Buscar nuevas uniones de puntos: 2, 3, 4 5 y nos iniciamos en la noción de otras figuras geométricas.

Además de las actividades anteriores, los maestros y maestras de Educación Primaria, pueden proponer a su alumnado estas actividades:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

▪ Los triángulos en el interior del geoplano.

En el interior del geoplano se pueden hacer muchos triángulos. Los docentes observarán que algunos niños y niñas son más creativos que otros, pero lo importante es que todos los discentes investiguen.

▪ La valla del corral.

A través de esta actividad los alumnos y alumnas aprenden lo siguiente:

- Las líneas poligonales abierta y cerrada.
 - Los polígonos y sus tipos.
 - La clasificación de figuras geométricas según el número de lados.
 - El nombre de los polígonos.
 - La relación área-perímetro.
- El espejo.

Con esta actividad, se involucra al alumnado en el concepto de geometría a través de distintas estrategias; comparando y mirando, contando las clavos...

▪ El cuadrado.

En esta actividad se le pide al alumnado lo siguiente:

- Hacer una figura de cuatro lados en el geoplano.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

- Mostrar la figura realizada.
- Verbalizar todo lo que se ve.
- Calcular el área y el perímetro.
- Formar figuras con la misma área, pero con perímetros diferentes.
- El abecedario.

Con esta actividad los discentes pueden aprender:

- Líneas rectas, paralelas, perpendiculares, horizontales, verticales, diagonales...
- Imágenes visuales.
- La longitud.
- Los ángulos y sus tipos.

El uso del geoplano puede ser adaptado para el nivel inicial de la Educación Primaria, presentado los docentes a los niños y niñas situaciones problemáticas que deberán resolver y poniéndolos en contacto con otros materiales nuevos para ellos.

Los niños y niñas pueden descubrir y vivenciar desde una nueva experiencia la construcción de figuras geométricas.

En definitiva, el geoplano es un recurso didáctico muy valioso para el aprendizaje de la geometría en el área de Matemáticas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 36 – NOVIEMBRE DE 2010

BIBLIOGRAFÍA

- Alsina, C. (1988). *Materiales para construir la geometría*. Madrid: Síntesis.
- Álvarez, A. (1996). *Actividades Matemáticas con Materiales Didácticos*. Madrid: Narcea.
- Gutierrez, J. y Fernández, A. (1985). *Actividades con el geoplano*. Valencia: Universidad de Valencia
- Martínez, A. (1989). *La enseñanza de la geometría*. Madrid: Síntesis.

Autoría

- Nombre y Apellidos: JOSÉ FÉLIX CUADRADO MORALES
- Centro, localidad, provincia: CSIF-CADIZ
- E-mail: felix_uda@hotmail.com