

## COMUNICACIÓN BREVE

### EL DOBLADO DE PAPEL COMO UNA HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA

Eliana Castillo García

Mauricio Barrera Mesa

Estudiantes de octavo semestre Licenciatura en Matemáticas y Estadística

Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia

Facultad Seccional DUITAMA

maoba88@Hotmail.Com

chimoltrufia\_13@Hotmail.Com

#### Resumen

La presente comunicación muestra la utilización del doblado de papel como recurso didáctico para la enseñanza de la geometría en los primeros años de educación secundaria. Es un trabajo teórico práctico donde el doblado de papel se toma como una herramienta de aprendizaje, en este caso con la geometría. Se presentan sus beneficios y cualidades para la enseñanza, las habilidades que desarrollan su utilización y los contenidos que se pueden trabajar con él. La segunda parte de la comunicación muestra la experiencia manual de trabajar con el doblado de papel de manera didáctica y eficaz aplicando conceptos básicos de geometría y por qué no, reforzar el conocimiento de conceptos básicos usando una hoja de papel como herramienta de trabajo, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio como ejemplo de "aprendizaje esquemático".

**Palabras clave:** doblado de papel, geometría, didáctica.

#### INTRODUCCIÓN

El trabajo tiene como propósito mostrarle al docente una herramienta para la enseñanza básica de la geometría; con el fin de que le permitan explorar, experimentar y desarrollar habilidades y destrezas necesarias para su acción eficaz y constructiva en la clase de geometría. Al mismo tiempo solucionar la falta de aplicaciones didácticas apropiadas para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la geometría, planeando, elaborando, ejecutando, reflexionando y discutiendo de manera crítica y fundamentada su pensamiento teórico en relación con la problemática que gira en nuestro entorno.

#### DESARROLLO

##### El doblado de papel una alternativa

En la comunidad académica se han desarrollado varios estudios investigativos en los que autores como Noraisa González Gonzalez, Víctor Larios Osorio (1997), el modelo pedagógico del matrimonio Holandés van hiele adaptado al a teoría de solidos a partir de una descripción que hace Treffers(1987) en los que han afirmado que es importante trabajar con el doblado de papel, la construcción de figuras a partir de conceptos geométricos, porque les permite a los alumnos reflexionar y reforzar conceptos básicos de la geometría mediante el método deductivo. De ahí la pertinencia de la aplicación del doblado de papel en el trabajo que realizan los docentes en el aula de clase, es importante que como futuros profesores reflexionemos sobre la importancia de este tema que como se analizó en el curso de didáctica lldirigido en la universidad pedagógica y tecnológica de Colombia, no solo se basaban en clases dirigidas única y exclusivamente en el tablero, con marcadores, de forma mecánica. Las cuales seguían un procedimiento al pie de la letra del libro guía con un amplio relleno de conceptos y la escases de implementación de nuevas estrategias provocando así un poco gusto de la geometría, quitándole la importancia que esta merece.

En los últimos años se han ocasionado muchos cambios en los métodos de enseñar la Geometría, que ya no puede

verse únicamente desde su estructura puramente formalista y deductiva, sino que debe dar cabida a nuevas formas de acercarse y trabajar con los contenidos geométricos. Vemos como se han implementado software, origami, tangram, doblado de papel y diferentes materiales didácticos que facilitan mostrarle al alumno nuevas formas de adquirir el aprendizaje; ya que se conciben como herramientas didácticas, las cuales permiten al estudiante visualizar algunos conceptos de diferente índole a partir de actividades, previamente planificadas por el docente.

### Entre sus bondades destacamos

El desarrollo de habilidades motoras finas y gruesas, pensamiento lateral, percepción espacial, la generación de ambientes de aprendizaje que incentivan la motivación, la creatividad y el dinamismo en el proceso enseñanza-aprendizaje y otras como:

- ✚ Dar al profesor de matemáticas una herramienta pedagógica que le permita desarrollar diferentes contenidos no solo conceptuales, sino también procedimentales, también desarrolla habilidades motoras finas y gruesas que a su vez permitirá al alumno desarrollar otros aspectos.
- ✚ Desarrollar la destreza manual y la exactitud en el desarrollo del trabajo, y precisión manual.
- ✚ Une la matemática con otras ciencias como las artes por ejemplo: Motiva al estudiante a ser creativo ya que puede desarrollar sus propios modelos e investigar la conexión que tiene con la geometría no sólo plana sino también espacial.
- ✚ El doblado de papel no es solamente divertido sino que es un método valioso en el desarrollo de habilidades o destrezas básicas.

### Las reglas para el doblado de papel son las siguientes

- ✚ No se pueden hacer trazos con lápiz en la hoja de papel.
- ✚ Sólo marcaremos puntos determinados por dobleces (cada doblez de la hoja determina una recta), o puntos dados de antemano.

### Que se pretende con el doblado del papel

La comunicación pretende reforzar el conocimiento de conceptos geométricos básicos usando hojas de papel en las que se aplican una serie de acciones de doblado por medio de las cuales desarrollamos conceptos propios de la materia y permitimos a los estudiantes reforzar su conocimiento a través de la práctica.

Queremos mostrar las ventajas de trabajar con el doblado de papel en la clase geometría con el sentido de realizar experiencias que permitan al estudiante generar otros ambientes de aprendizaje. Propiciando el desarrollo de competencias propias del pensamiento geométrico.

Partiendo de material muy sencillo como lo es una hoja de papel, la cual se puede convertir en una herramienta didáctica asociada a la adquisición de conceptos geométricos elementales como: punto, segmento, recta, perpendicular, paralela, mediatriz, bisectriz, ángulos rectos y figuras geométricas tales como rectángulos, cuadrados y triángulos etc... De los más básicos a los más complejos conociendo cada una de sus características de un amanaera sencilla y eficaz.

### Desarrollo de la actividad

Pretendiendo involucrarlos un poco más a fondo en el tema del doblado de papel se realizara una actividad en la cual por medio de conceptos geométricos, en 17 pasos fáciles de aplicar obtenemos una réplica de una tortuga y desarrollamos las siguientes destrezas en los asistentes.

#### Habilidades de comportamiento



El doblado de papel es un ejemplo de “aprendizaje esquemático” a través de la repetición de acciones. Para lograr el éxito, el asistente debe observar cuidadosamente y escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego llevará a la práctica. Este es un ejemplo en el cual los logros del asistente dependen más de la actividad en sí que del ponente.

#### **Aprendizaje en grupo**

El doblado de papel es muy adecuado para trabajar en salón con 20 o más asistentes. En un ambiente de diversas edades, el doblado de papel tiende a eliminar las diferencias de edad.

#### **Desarrollo cognitivo**

A través del doblado, los asistentes utilizan sus manos para seguir un conjunto específico de pasos en secuencia, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio. Los pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso: una importante lección no sólo en matemática sino para la vida. Piaget sostenía que “ la actividad motora en la forma de movimientos coordinados es vital en el desarrollo del pensamiento intuitivo y en la representación mental del espacio”.

#### **CONCLUSIONES:**

##### **Habilidades de comportamiento:**

El doblado de papel es un ejemplo de “aprendizaje esquemático” a través de la repetición de acciones. Para lograr el éxito, el asistente debe observar cuidadosamente y escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego llevará a la práctica. Este es un ejemplo en el cual los logros del asistente dependen más de la actividad en sí que del ponente.

#### **Aprendizaje en grupo**

El doblado de papel es muy adecuado para trabajar en salón con 20 o más asistentes. En un ambiente de diversas edades, el doblado de papel tiende a eliminar las diferencias de edad.

#### **Desarrollo cognitivo**

A través del doblado, los asistentes utilizan sus manos para seguir un conjunto específico de pasos en secuencia, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio. Los pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso: una importante lección no sólo en matemática sino para la vida. Piaget sostenía que “ la actividad motora en la forma de movimientos coordinados es vital en el desarrollo del pensamiento intuitivo y en la representación mental del espacio”.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

González, N. Larios., V. (1997), “El doblado del papel: una experiencia en la enseñanza de la geometría”

Gutiérrez, Á., Jaime, A. (1991) “El modelo de razonamiento de van Hiele como marco para el aprendizaje comprensivo de la geometría ” En: Revista *EDUCACIÓN MATEMÁTICA*. Vol. 3. P. 49