

Estrategia didáctica: Uso de hojas de acetato para trabajar el plano cartesiano.

Profra. Alma Laura Sánchez Martínez.

Teotihuacán, México junio 2020

Introducción

“La formación matemática que permite a los individuos enfrentar con éxito los problemas de la vida cotidiana depende en gran parte de los conocimientos adquiridos y de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica” SEP, 2011.

Toda situación problemática presenta obstáculos; sin embargo, la solución no puede ser tan sencilla que quede fija de antemano, ni tan difícil que parezca imposible de resolver por quien se ocupa de ella. La solución debe construirse en el entendido de que existen diversas estrategias posibles y es necesario usar al menos una.

Este trabajo titulado “Estrategia didáctica: Uso de hojas de acetato para trabajar el plano cartesiano” surge de la necesidad de encontrar un material didáctico económico, creativo, flexible y funcional para trabajar: la representación gráfica de pares ordenados en el primer cuadrante de un sistema de coordenadas cartesianas, como parte de la retroalimentación con alumnos de 6° grado.

Lo primero que encontraremos es el sustento curricular para el empleo de dicho material, la asignatura, los propósitos, el eje temático en el que se centra, el aprendizaje esperado y las competencias en general de matemáticas.

En segundo lugar se menciona el material y el proceso que se debe seguir para la elaboración de nuestro material didáctico.

Posteriormente se da un ejemplo de cómo utilizar el material didáctico dentro de una planificación de matemáticas, tomando en cuenta los elementos curriculares así como la secuencia y las evidencias didácticas.

Para finalizar con algunas bondades y variaciones pedagógicas del material diseñado.

Justificación

La importancia de las matemáticas existe porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de las actividades diarias, necesitamos las matemáticas constantemente, en la escuela, en el trabajo, para administrar dinero, para preparar una receta de cocina, calcular la distancia que tenemos que recorrer para llegar a algún lugar, entre otras cosas.

La escuela es el lugar donde formalmente se aprenden las matemáticas, se aprende a razonar, a deducir, a calcular, a estimar etc. Y es papel fundamental del docente crear un ambiente propicio para el desarrollo de esas competencias matemáticas.

Por lo tanto para lograr el propósito de las matemáticas es importante diseñar estrategias didácticas que mejoren la percepción de la asignatura ante los estudiantes. “La experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede tener como consecuencias: el gusto o rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del docente” (SEP 2011). Esto nos lleva a la búsqueda de materiales que ayuden a favorecer el gusto por las matemáticas.

En este entendido me di a la tarea de buscar/diseñar un material didáctico para reforzar en específico el contenido: Representación gráfica de pares ordenados en el primer cuadrante de un sistema de coordenadas cartesianas, que ya se había trabajado en fotocopias y en el cuaderno, pero hacía falta un aspecto diferente donde pusieran en práctica su creatividad y pusiera en juego sus competencias, fue así que se ideó trabajar el primer cuadrante del plano cartesiano en hojas de acetato.

Este material didáctico además de ser económico, reusable y funcional; cumple con el propósito de ser como dice Díaz Barriga, F. y Rojas, G. (2002) una estrategia de enseñanza ya que favorece el aprendizaje permanente, al manipular y modificar la estructura de los materiales de aprendizaje, con el objetivo de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos; pero al mismo tiempo, es una estrategia de apoyo, ya que se ubica en el plano afectivo-emocional y permite al estudiante mantener un estado propicio para el aprendizaje. Puede optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación.

Considero que este material didáctico y la estrategia didáctica encamina al cumplimiento del propósito del estudio de las matemáticas para la educación básica, de acuerdo al Programa de Estudio de 6° grado, donde los niños y adolescentes:

- I. Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.
- II. Muestren disposición hacia el estudio de la matemática, así como al trabajo autónomo y colaborativo.

III. Usen e interpreten diversos códigos para orientarse en el espacio y ubicar objetos o lugares.

IV. Utilizan sistemas de referencia para ubicar puntos en el plano o para interpretar mapas.

De igual manera permite trabajar el eje temático “Forma, espacio y medida”. Durante este periodo el eje incluye los siguientes temas:

I. Figuras y cuerpos geométricos.

II. Ubicación espacial.

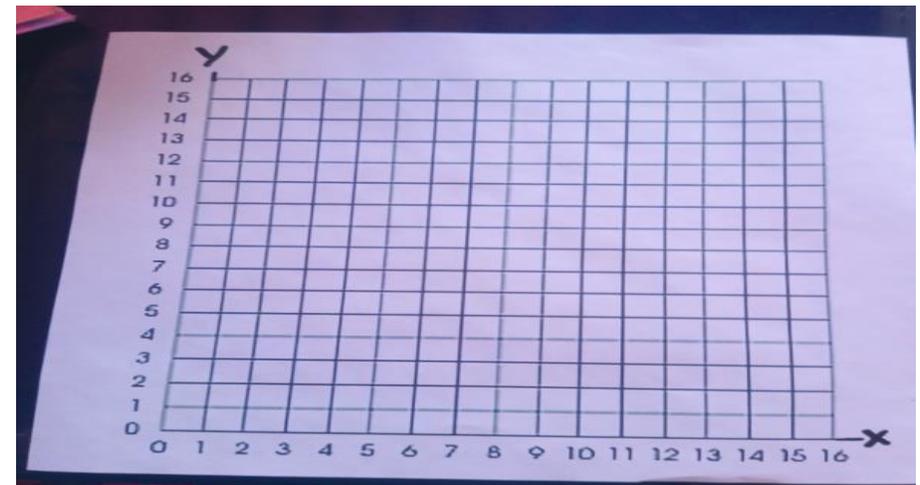
III. Medida.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Uso de hojas de acetato para trabajar el plano cartesiano.

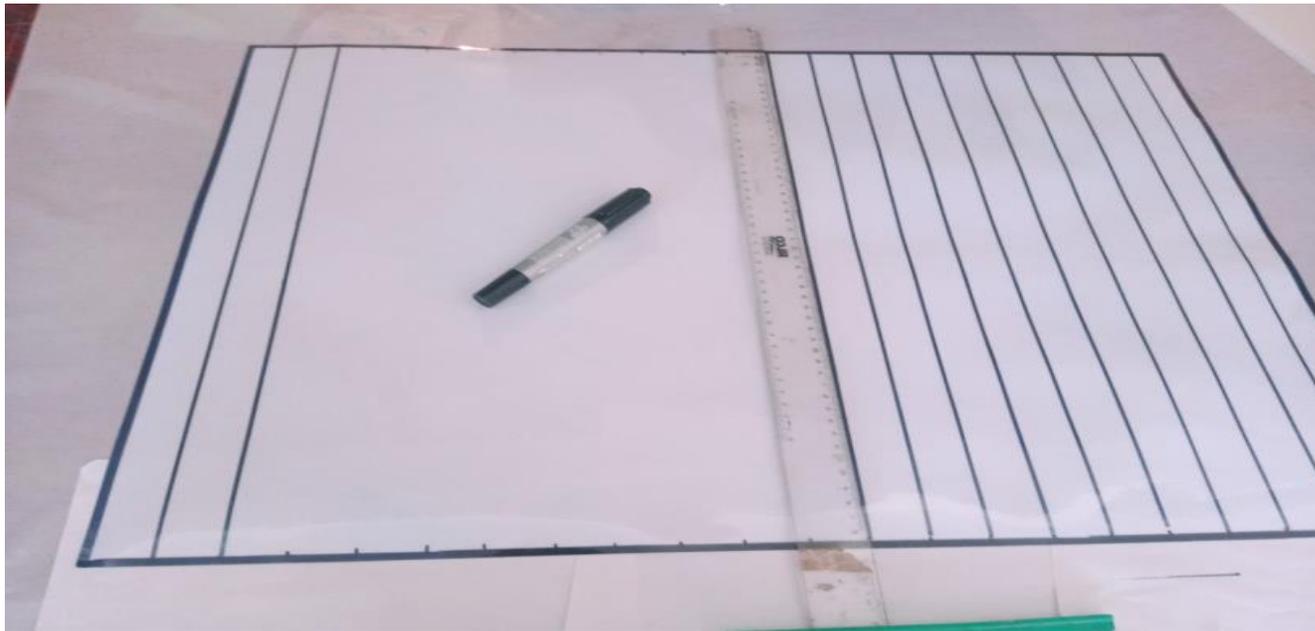
MATERIALES

- I. Hojas de acetato y/o pliego de mica.
- II. Marcador permanente.
- III. Regla.
- IV. Marcadores de agua.
- V. Plano cartesiano del primer cuadrante, tamaño carta impreso.



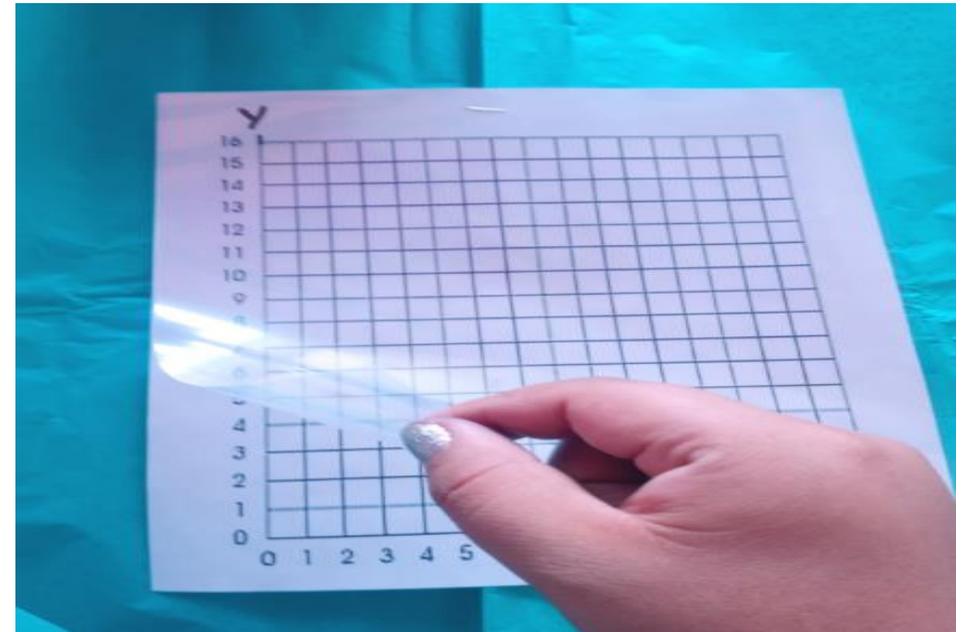
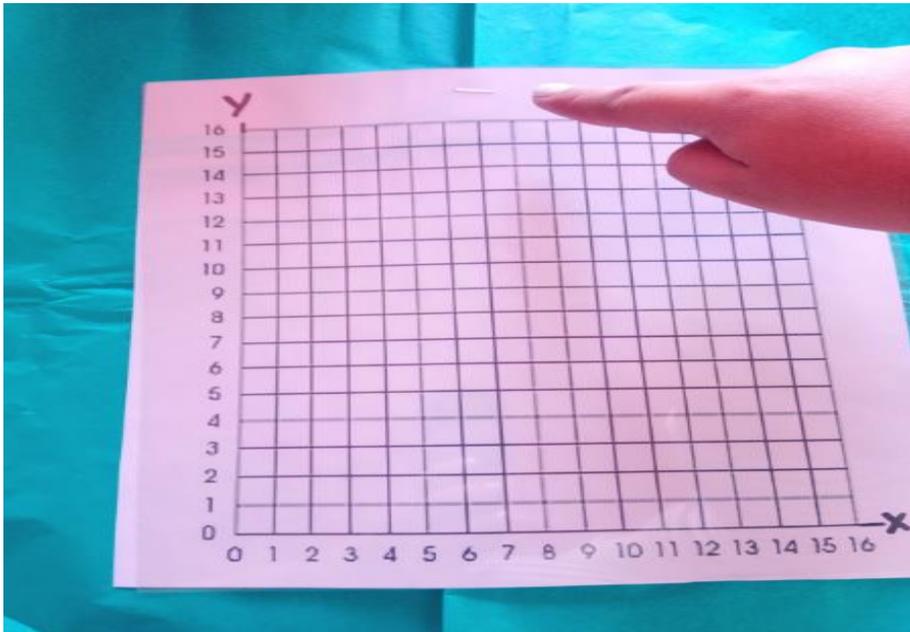
Para trabajar con el pliego de mica.

- I. Cuadrícula con el marcador permanente, todo el pliego de mica.
- II. Los cuadros pueden ser de cualquier medida
- III. Deja secar el marcador para que no se corra.



Para trabajar con hojas de acetato.

- I. Coloca la hoja impresa del plano cartesiano del primer cuadrante, debajo del acetato.
- II. Engrapa en la parte de arriba para fijar ambas hojas.
- III. Otra variante es fotocopiar el plano cartesiano en la hoja de acetato.



Ejemplo para trabajar la actividad

Asignatura: Matemáticas.

Aprendizaje esperado: Utiliza el sistema de coordenadas cartesianas para ubicar puntos o trazar figuras en el primer cuadrante.

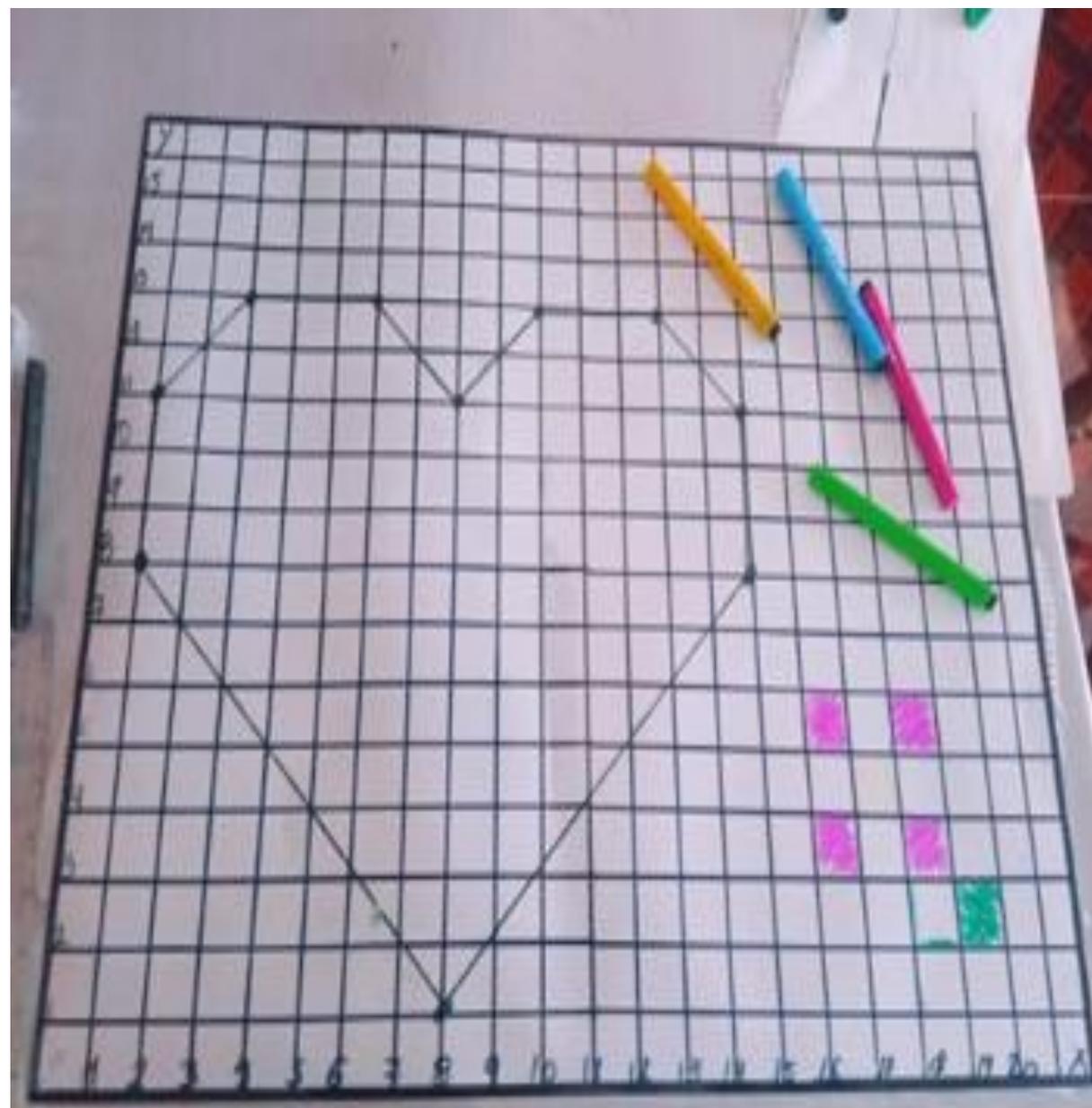
Contenido: Representación gráfica de pares ordenados en el primer cuadrante de un sistema de coordenadas cartesianas.

Eje: Forma espacio y medida.

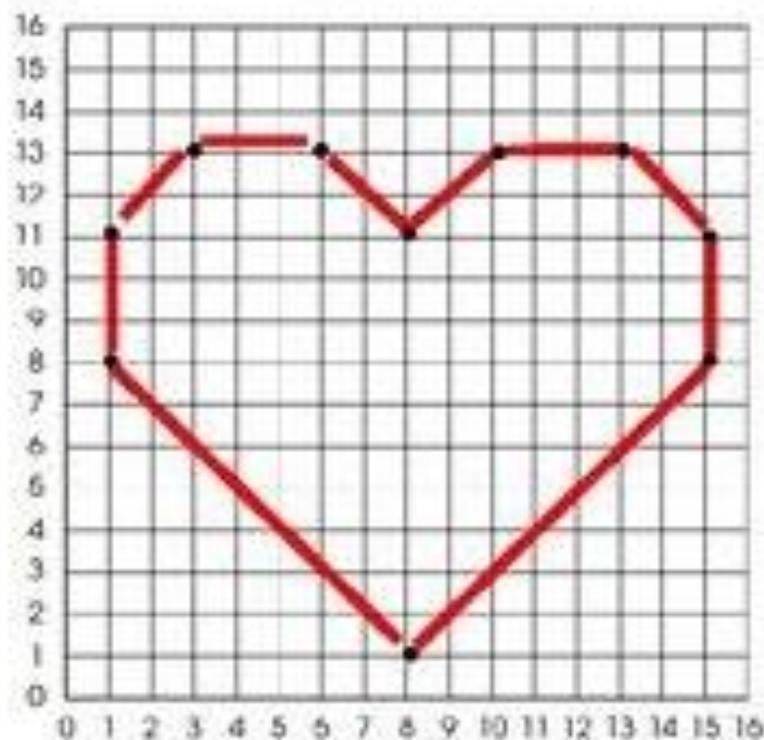
Materia que se vincula: Español.

Secuencia didáctica

- I. Escribir en el pizarrón las coordenadas que los alumnos deberán ubicar.
- II. Entregar a cada alumno un plano cartesiano con acetato.
- III. Encontrar los pares ordenados del pizarrón en el plano cartesiano con acetato, marcándolos con el plumín o marcador de agua.
- IV. Unir todos los puntos hasta formar una figura.
- V. Remarcar o colorear con sus marcadores de colores.
- VI. Escribir en su cuaderno o en una hoja blanca una historia acerca de esa figura que realizaron.
- VII. Socializar sus trabajos.



Corazón



(eje X, eje Y)

Instrucciones: Localiza los pares ordenados. Después conecta los puntos para descubrir la imagen.

D{ocho, uno}

D{uno, ocho}

D{uno, once}

D{tres, trece}

D{seis, trece}

D{ocho, once}

D{diez, trece}

D{trece, trece}

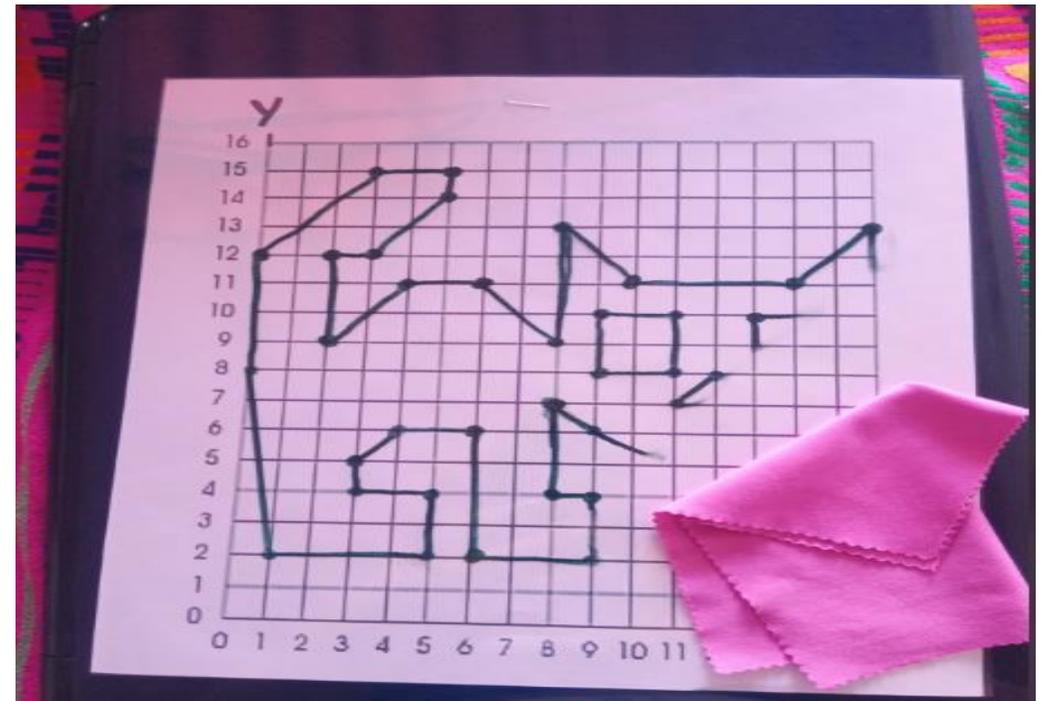
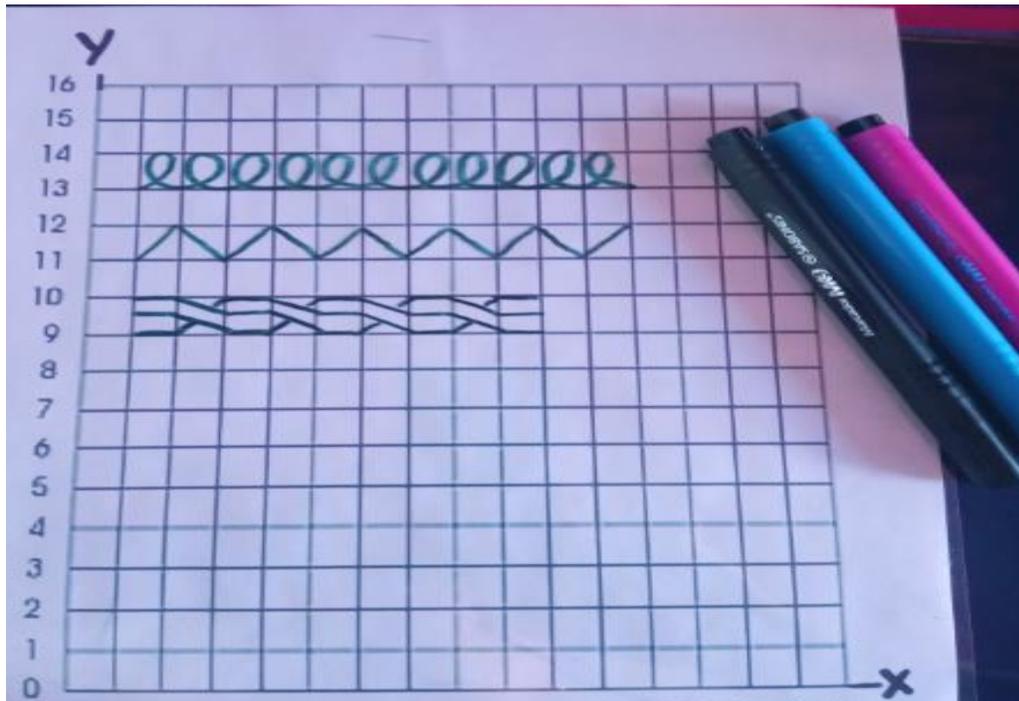
D{quince, once}

D{quince, ocho}

D{ocho, uno}

Bondades y variaciones pedagógicas.

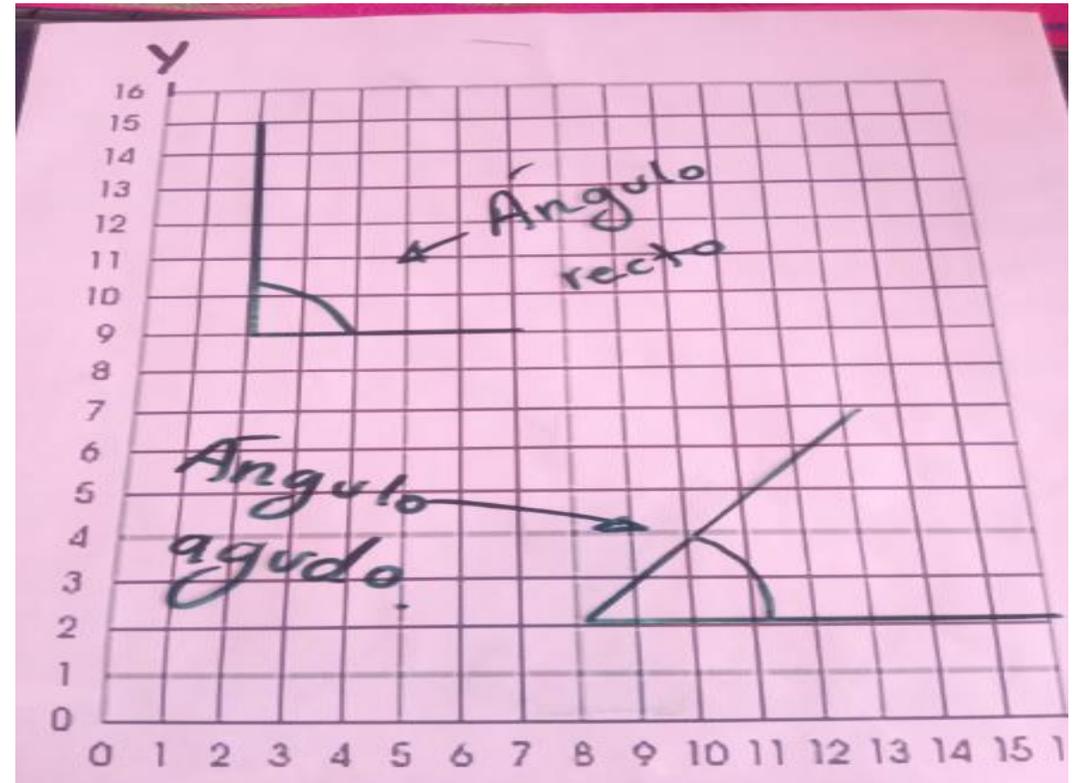
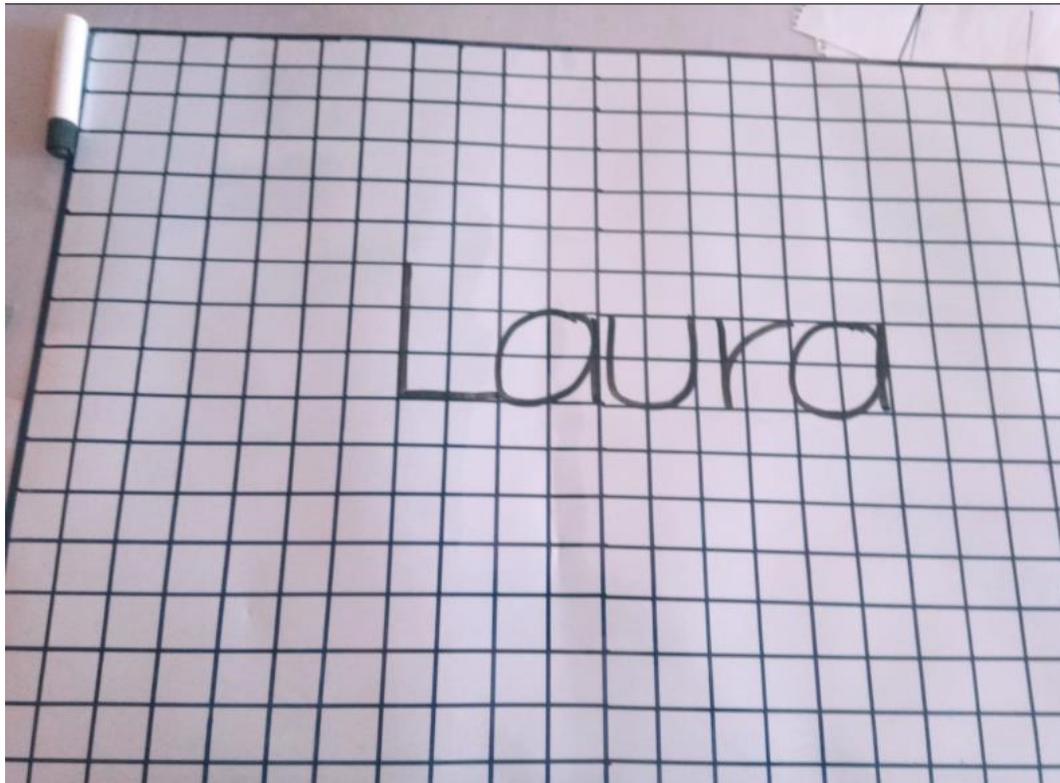
- I. Se puede reutilizar ya que se borra lo trazado con un trapo húmedo.
- II. Este material es muy sencillo de hacer y económico.
- III. A los alumnos les encanta porque pueden utilizar sus plumones o marcadores de agua, sin el riesgo que se remarquen en las hojas.



IV. La bondad de este material es que se puede utilizar de manera transversal con las diferentes asignaturas y en los diferentes grados.

V. Prácticamente funciona como un pintarrón individual.

VI. Ayuda a desarrollar la imaginación y la creatividad.



Bibliografía.

- Díaz Barriga, F. y Rojas, G. (2002) “Estrategias de enseñanza: características y recomendaciones para su uso” en Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: McGRAW-HILL, pp. 29-33.
- SEP (2011). Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro Primaria, Sexto grado.
- SEP(2011/b). Plan de Estudios de Educación Primaria.