



PREPARACION DOCENTE

MG MARIA LUZ CONCEPCION V.

Miércoles 23-11-22

CONOCIMIENTO DISCIPLINAR DEL AREA



COMPETENCIA 3

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

La docente de primer grado con el propósito de que ubiquen los niños a sus compañeros, la docente les plantea la situación lúdica:

“¿De quién estoy hablando?”.

Este es el diálogo que se desarrolla a continuación:

Docente: Niños, para realizar este juego, les daré unas pistas del lugar donde está el niño o niña de quien estoy hablando y, cuando lo sepan, me dirán su nombre. Por ejemplo, ahora estamos parados formando un círculo y la persona de la que estoy hablando está parada delante del arco de fútbol. ¿De quién estoy hablando?

Sofía: ¡Pero hay dos arcos!

Docente: ¡Tienes razón, Sofía! Seré más específica. La persona de la que estoy hablando está parada delante del arco de fútbol que está al lado del portón.

Karen: ¡Es Sandra!

Raúl: Pero... también Javier está parado delante.

Luis: Y César también.

Docente: ¡Ajá! Entonces, aún debo mejorar la pista. La persona de la que estoy hablando está parada delante del arco de fútbol que está al lado del portón y está en medio de ese arco. ¿De quién estoy hablando?

Niños: (En coro) ¡¡De Javier!!

Docente: ¡Muy bien!

(Luego de realizar el juego en dos oportunidades más, les pregunta a los niños) ¿Les gustó el juego? ¿Alguien se anima a dar pistas de dónde está otro niño o niña?

¿Por qué esta actividad permite que los niños descubran la ubicación de sus compañeros?

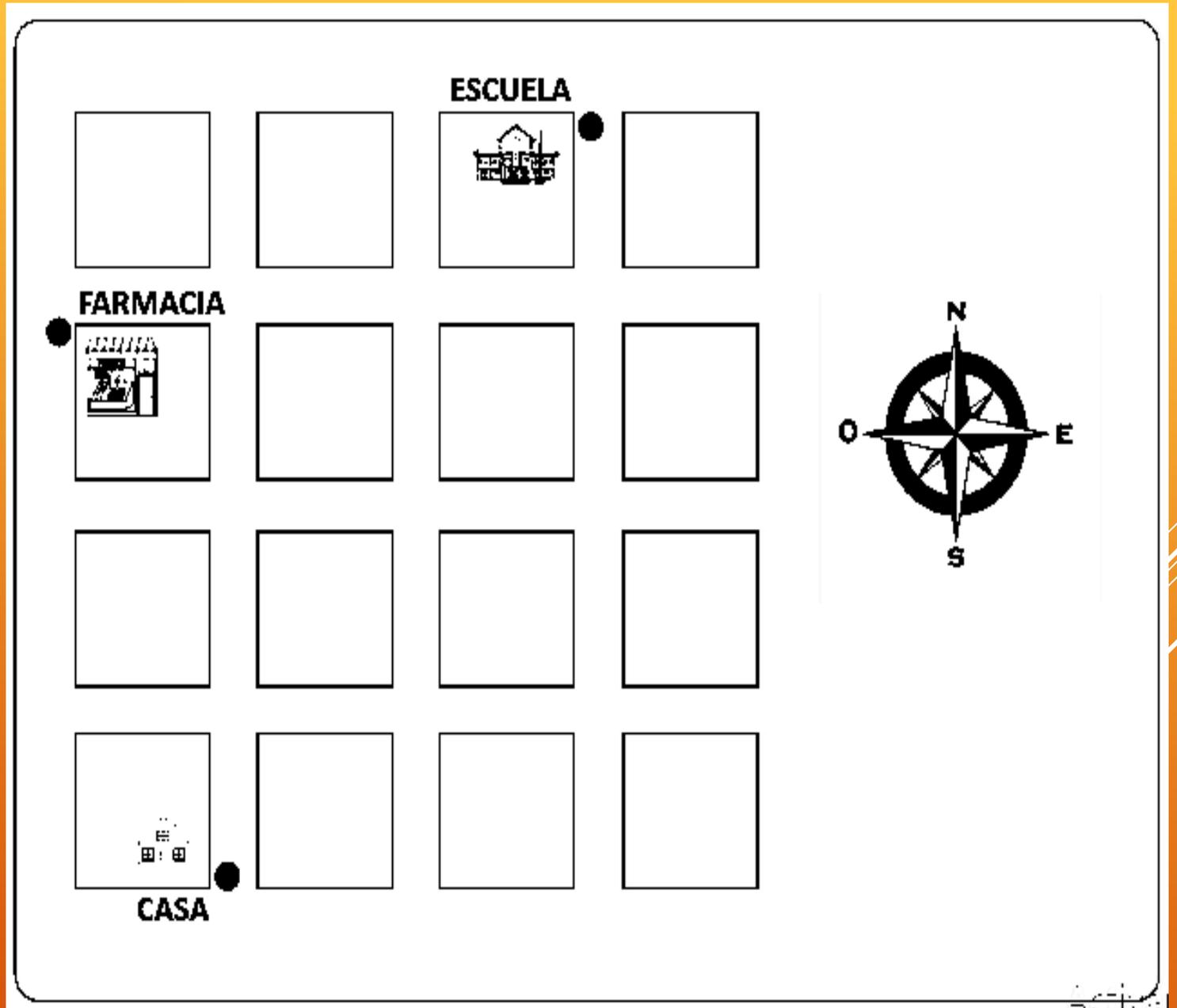
- Porque la docente les da consignas de manera divertida.
- Porque la docente delimita la búsqueda al espacio del patio.
- Porque la docente usa como referencia objetos del patio y las relaciones entre estos.

Ten en cuenta:

Para trabajar el desplazamiento y ubicación de los objetos se usa REFERENCIA con lugares, objetos o personas para determinarlas relaciones entre estos y poder conocer la RUTA a seguir.



Un docente tiene como propósito de aprendizaje que los estudiantes de quinto grado describan desplazamientos en relación con un sistema de referencia haciendo uso de un croquis. Para ello, presenta el siguiente croquis en el cual cada lado de una figura cuadrada representa una cuadra.



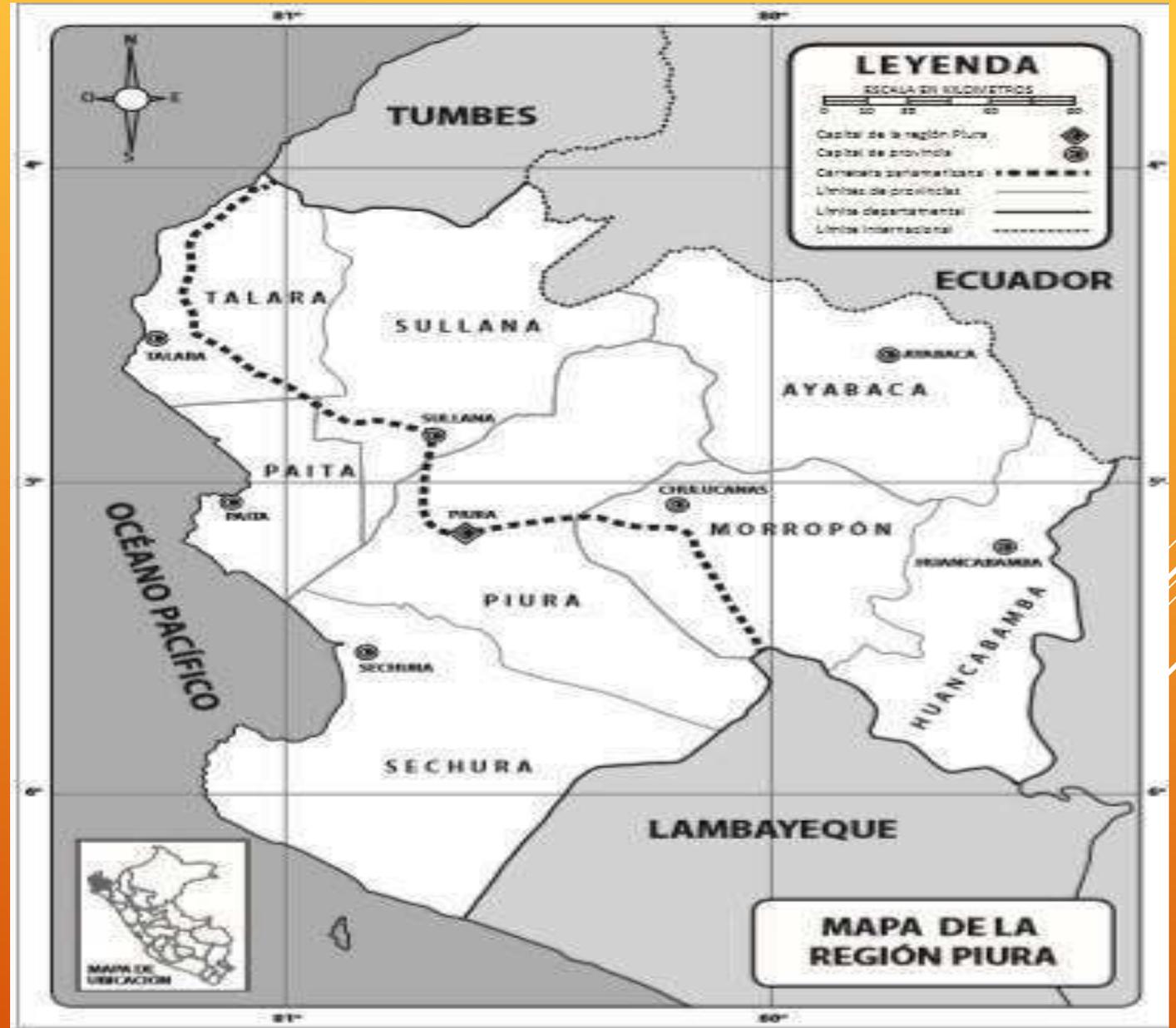
¿Qué grupo de preguntas es pertinente para favorecer el aprendizaje? logro del propósito de

a) Si partimos desde la casa, ¿podemos recorrer 7 cuadras para llegar a la escuela, pasando por la farmacia? Si no podemos, ¿cuántas cuadras serán necesarias para ir de la casa a la escuela?

b) Si partimos desde la casa, ¿qué ruta podemos seguir para llegar a la escuela, pasando por la farmacia? Y ¿qué ruta de retorno, desde la escuela hacia la casa?

c) Si partimos desde la casa, avanzamos solo hacia el norte y luego hacia el este, ¿a cuál de los lugares se llegará? ¿Cuántas cuadras se recorrerán entre estas dos ubicaciones?

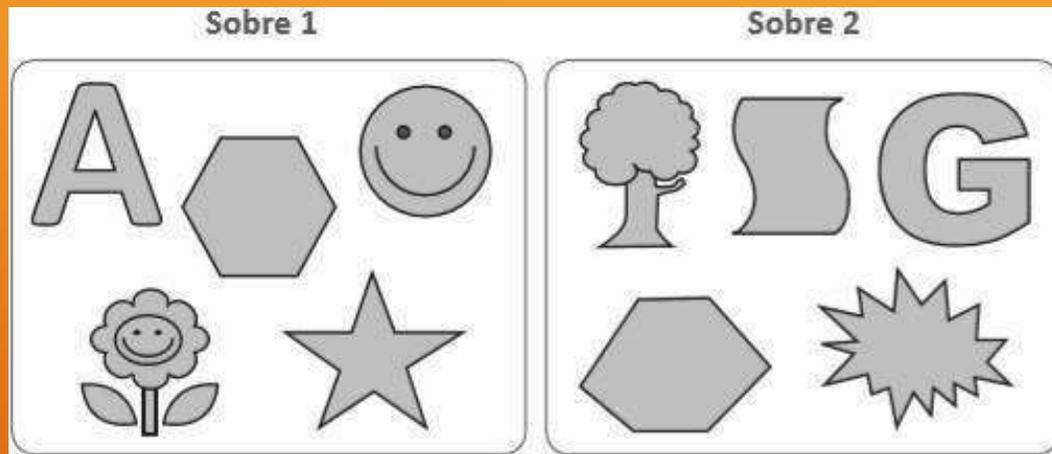
Un docente tiene como propósito que los estudiantes de quinto grado describan **DESPLAZAMIENTOS** en mapas basándose en los puntos cardinales. Para ello, les presenta el siguiente mapa:



¿Cuál de los siguientes grupos de preguntas pertinente que realice el docente para el logro del propósito de aprendizaje?

- a) Tomando en cuenta los puntos cardinales en el mapa, ¿qué lugares limitan con la provincia de Sullana? ¿Qué provincias de la región Piura están al este del Océano Pacífico y colindan con él?**
- b) ¿A qué distancia, aproximada, se encuentra la capital de la provincia de Sullana respecto de la capital de la región Piura? ¿Qué provincias se encuentran más al sur, al norte y al este de la provincia de Piura?**
- c) Considerando los puntos cardinales, ¿qué ruta se debe seguir si se parte de la capital de la región Piura hacia la capital de la provincia de Sullana? Y ¿qué ruta se debe tomar para ir de Sullana hacia Morropón?**

Como parte de una sesión de aprendizaje de tercer grado, la docente entrega a cada estudiante dos sobres con figuras hechas en cartulina, tal como se muestran a continuación:



La docente busca ayudar a los estudiantes a que se inicien en la comprensión de la noción de simetría. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es más pertinente para lograr su propósito?

a) Preguntarles qué es lo que entienden por simetría y por figura simétrica. Luego, pedirles que tracen el eje de simetría de las figuras del sobre 1 y del sobre 2. Finalmente, proponerles que compartan de qué manera realizaron la actividad con sus compañeros y que sistematicen lo compartido.

b) Indicarles que doblen por la mitad las figuras del sobre 1, de tal modo que ambas partes coincidan en su forma y comprobar si es posible hacer lo mismo con las del sobre 2. Luego, pedirles que comparen las figuras de los sobres 1 y 2 y anoten sus diferencias. Finalmente, ayudarlos a elaborar una conclusión de qué es la simetría.

c) Explicarles que, cuando doblan una figura por la mitad, de modo que ambas partes coincidan, la marca producto del doblado es el eje de simetría de la figura. Luego, mostrarles cómo se traza el eje de simetría de las figuras del sobre 1 y cómo no es posible trazar este eje en las del sobre 2. Finalmente, preguntarles qué es lo que entienden por simetría.

TEN ENCUESTA que:

Línea o eje de simetría

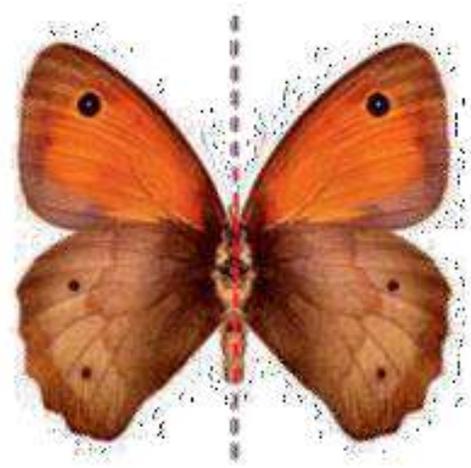
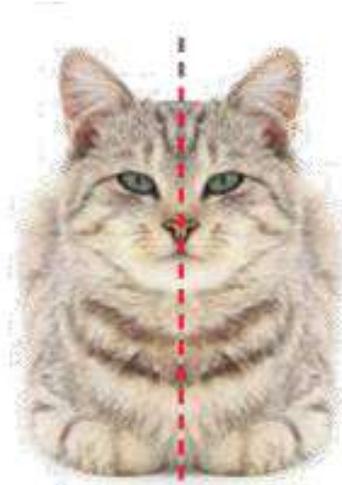
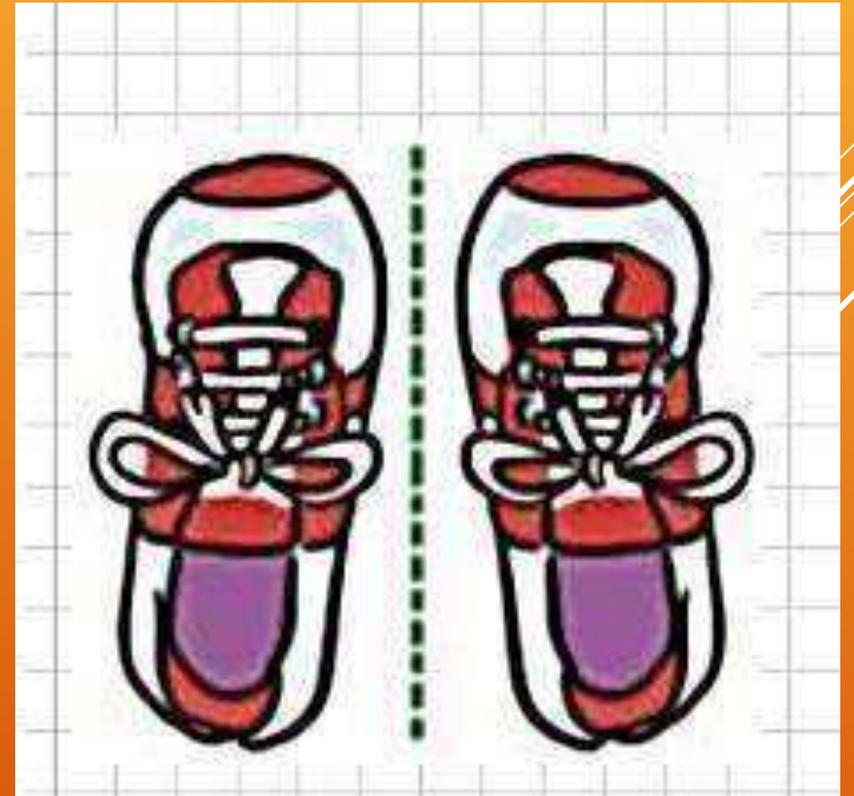
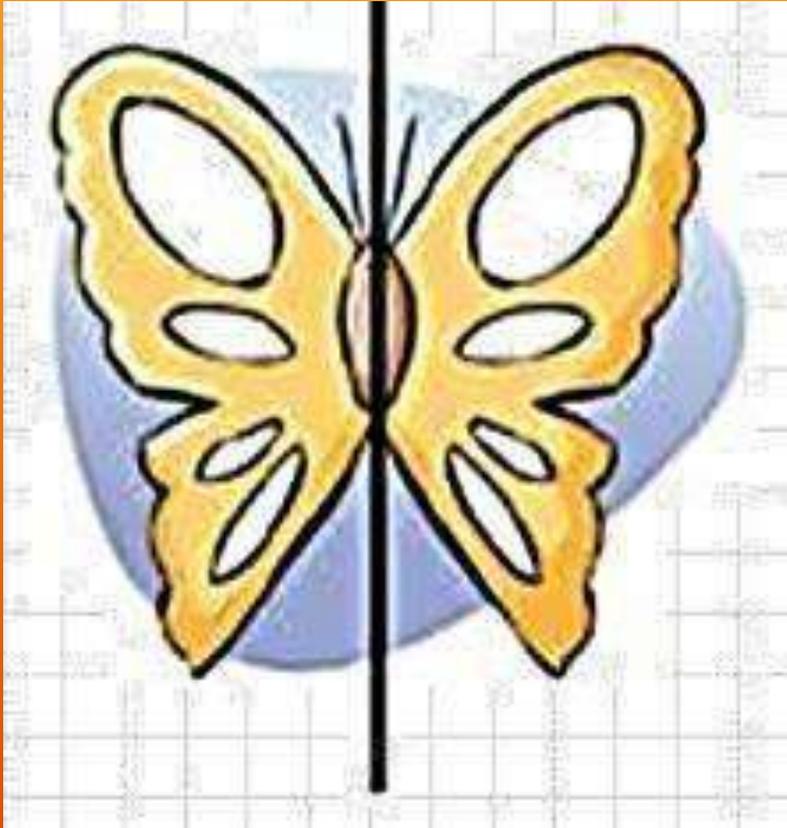


Figura simétrica



¿EN DONDE HAY FIGURAS SIMÉTRICAS?



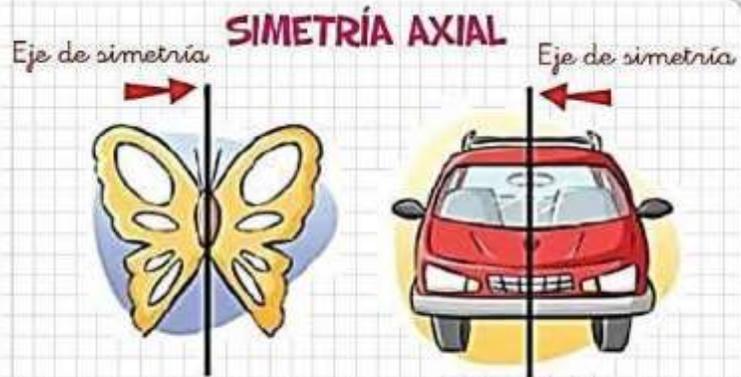
CLASES DE SIMETRÍAS

DISEÑADO POR FRANCISCO DELGADO FERNÁNDEZ

Si el eje de simetría está dentro de la figura, decimos que la **simetría es axial**.

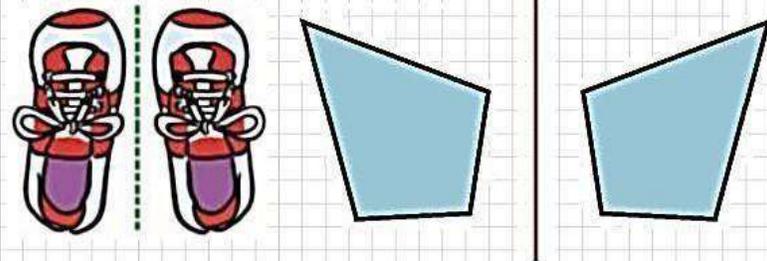
Si el eje de simetría está fuera de la figura, decimos que la **simetría es especular**.

Axial=eje (axis en latín) especular=espejo (Especulum en latín)



Existen figuras que tienen más de un eje de simetría.

SIMETRÍA ESPECULAR

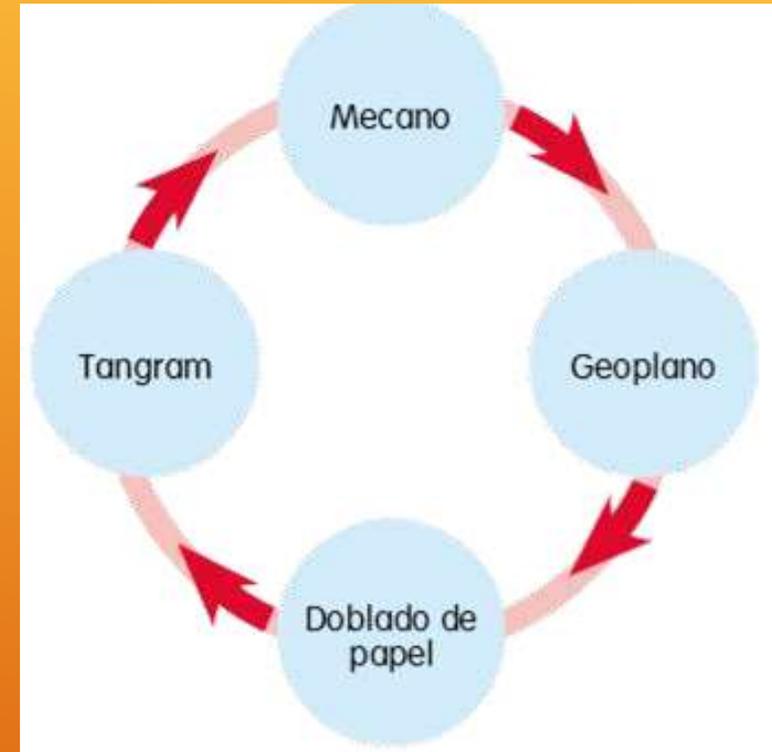


La distancia de un punto y su imagen al plano de simetría, es la misma.

RECURSOS PARA ENSEÑAR LAS FIGURAS PLANAS

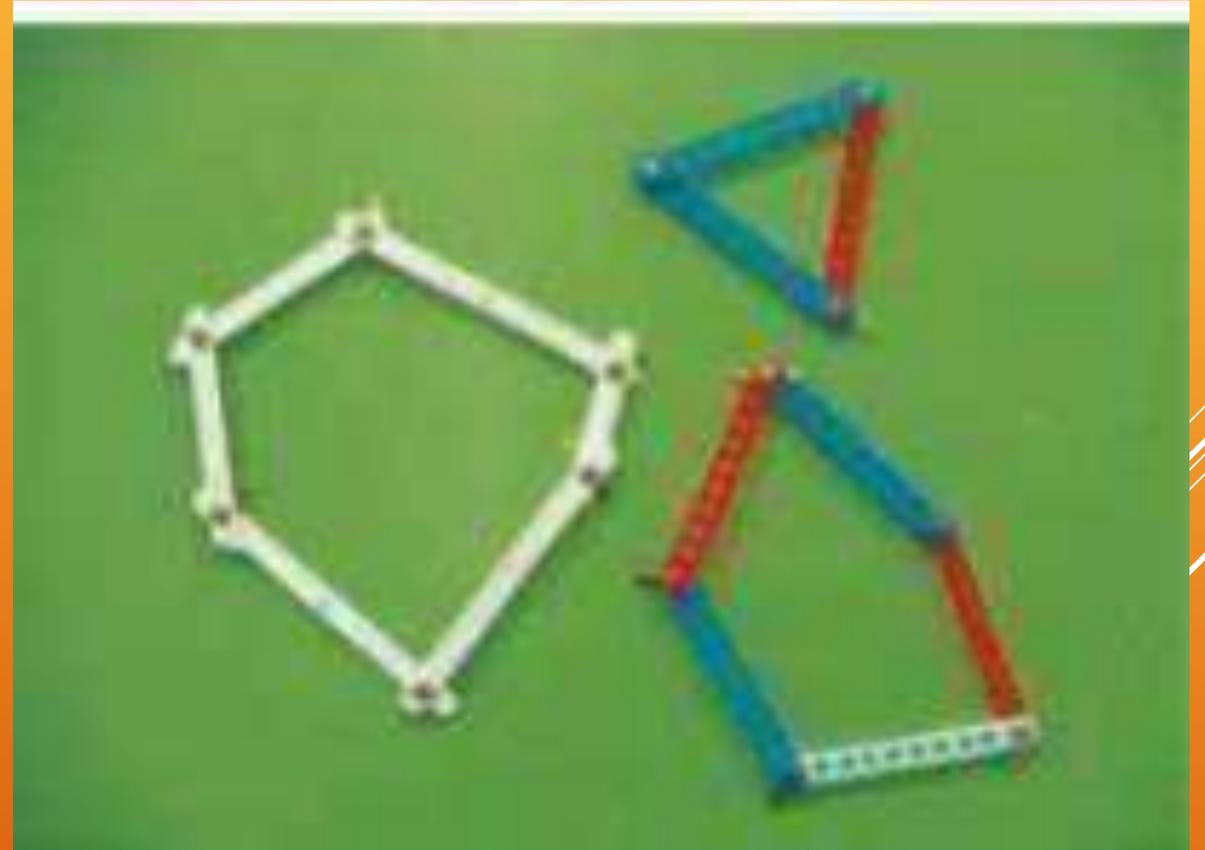
El material didáctico juega un papel fundamental en la enseñanza-aprendizaje de la geometría. Para usar este material, el aula se debe convertir en un laboratorio donde los niños experimenten, manipulen y construyan relaciones geométricas a partir del material.

Los materiales por sí solos no hacen la clase, se debe pensar en problematizar al estudiante seleccionando las tareas que se presentarán haciendo uso de los recursos didácticos.

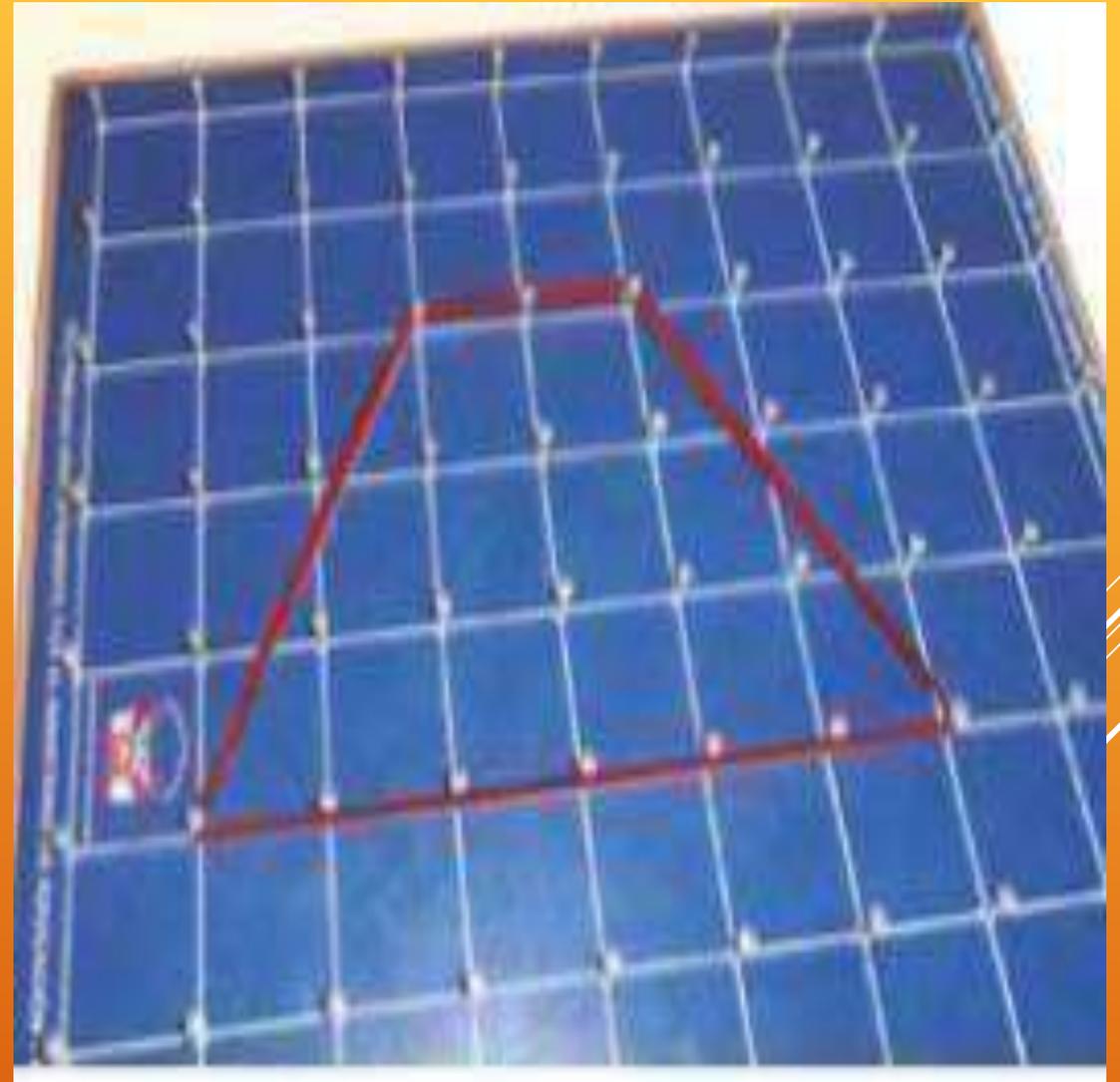


Bidimensional

Los mecanos son varillas que permiten construir diversos polígonos y entender las propiedades de diversos conceptos matemáticos como líneas abiertas y cerradas, construcción de polígonos, reconocimiento de formas geométricas, clasificación de los polígonos, transformación de unos polígonos en otros mediante la movilidad de sus lados, ángulos, composición y descomposición de figuras.

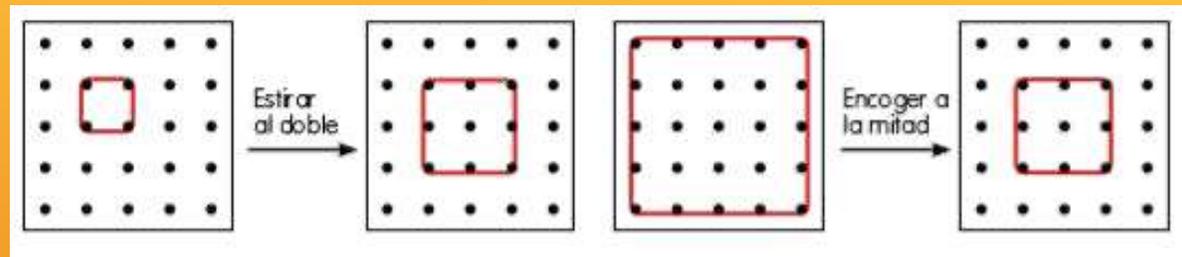


Hay que aprovechar su potencialidad para trabajar diversos conceptos geométricos como las figuras planas, simetría, traslación, ampliación y reducción, área y perímetro, potencia cuadrada y también conceptos de números como fracciones, noción de multiplicación



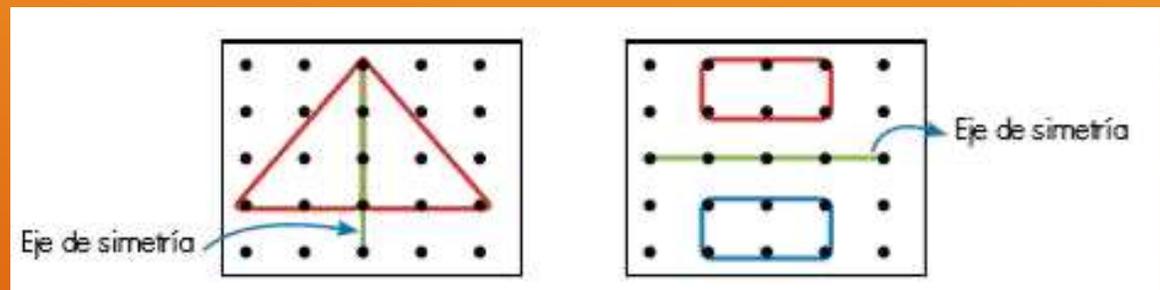
1.-Construye un

figura y amplíala a doble o redúcela a la mitad.



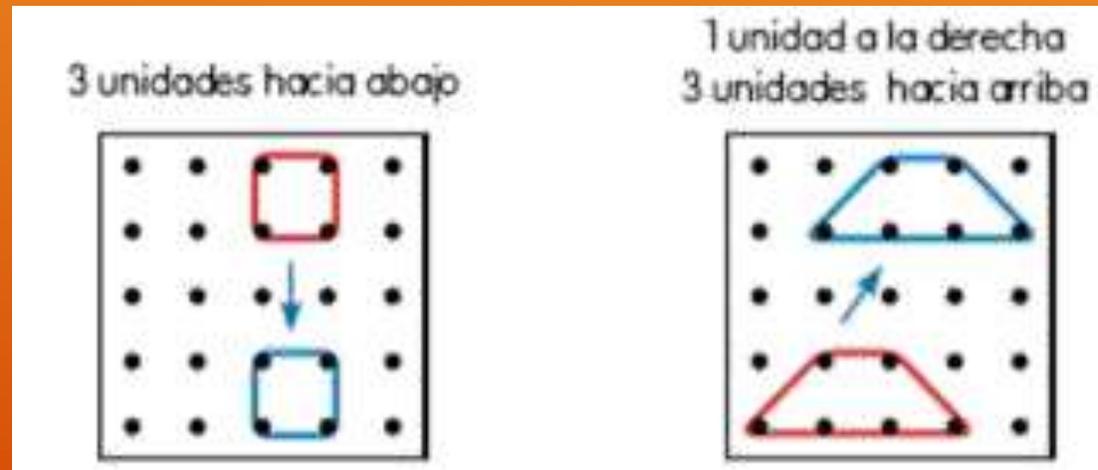
2.-Construye un

Figura simétrica e indica su eje de simetría.

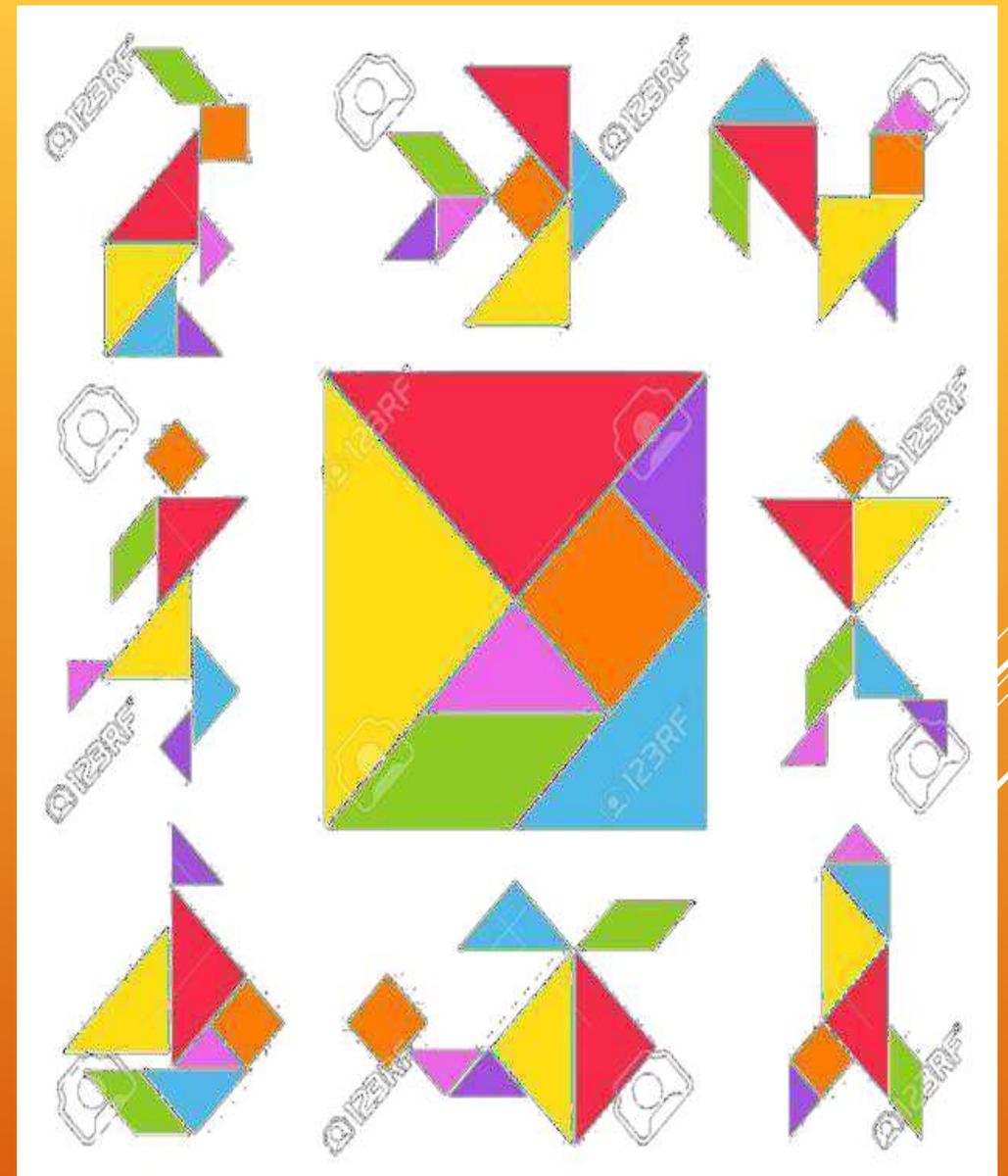


GEOPLANO-actividades

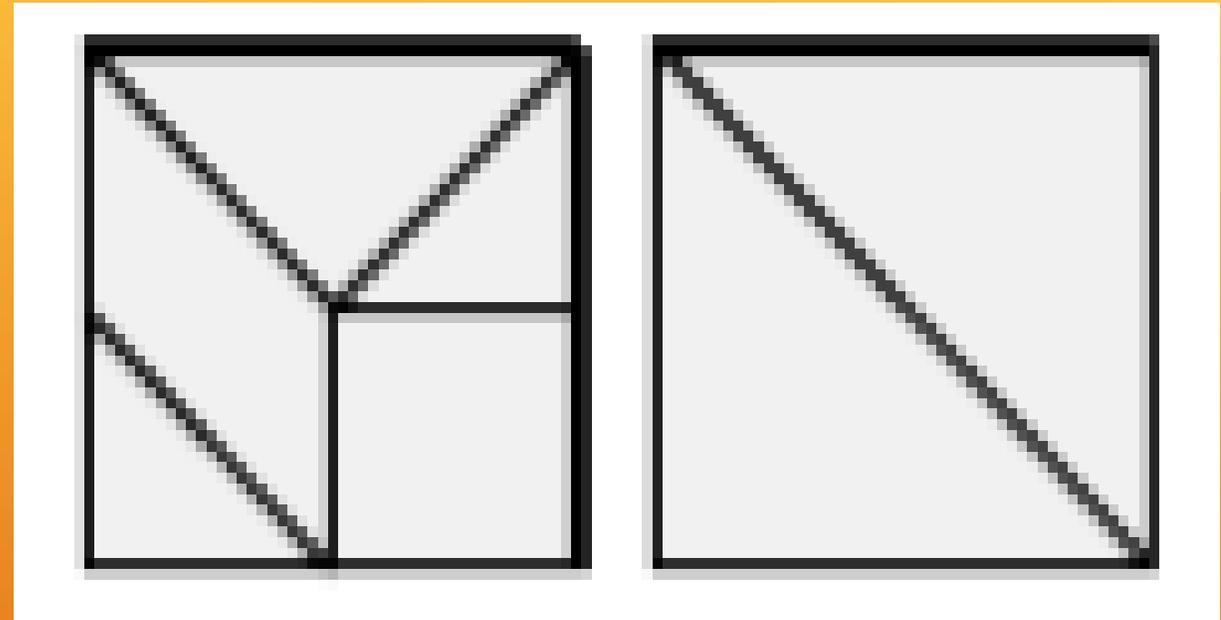
3.-Construye una figura y traslada según se indica.



Juego de rompecabezas formado por 7 piezas. Con este juego se puede problematizar con los estudiantes la composición de diferentes clases de polígonos, al mismo tiempo que se estudian polígonos con áreas o perímetros iguales. Asimismo estudiarlos ángulos, compararlos, ordenarlos. Se desarrolla la suma y la igualdad, el paralelismo y la perpendicularidad; Ordenar piezas por áreas, medirlas piezas usando la pieza menor; las relaciones de adición y un recurso potente para sustracción entre piezas. El Tangram no es un solo para geometría sino también para los números para calcular fracciones equivalentes.



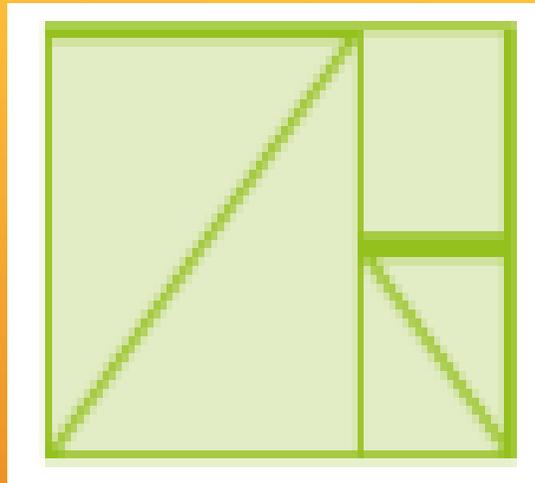
1.-Construye un cuadrado con dos piezas y otro cuadrado con varias Piezas



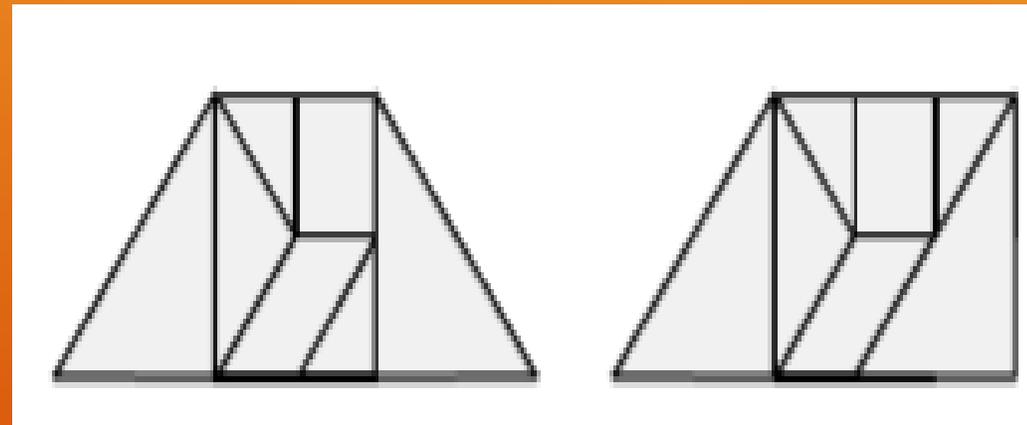
▪ **2.-¿Cuántos rectángulos puedes construir con solo 3 piezas?**



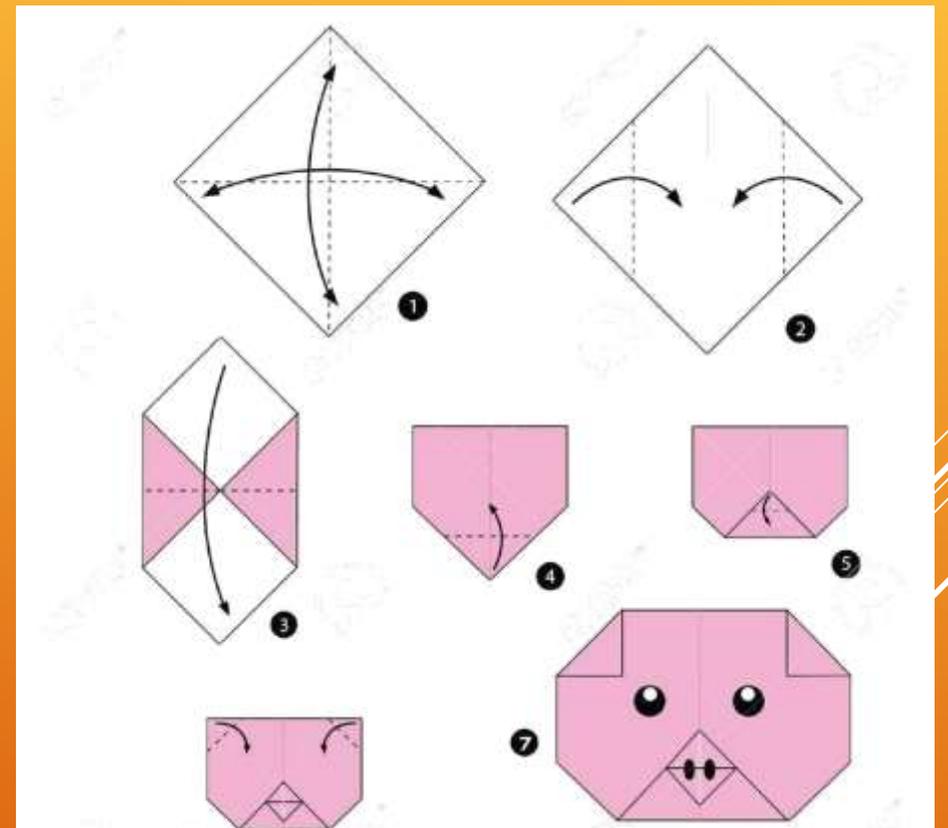
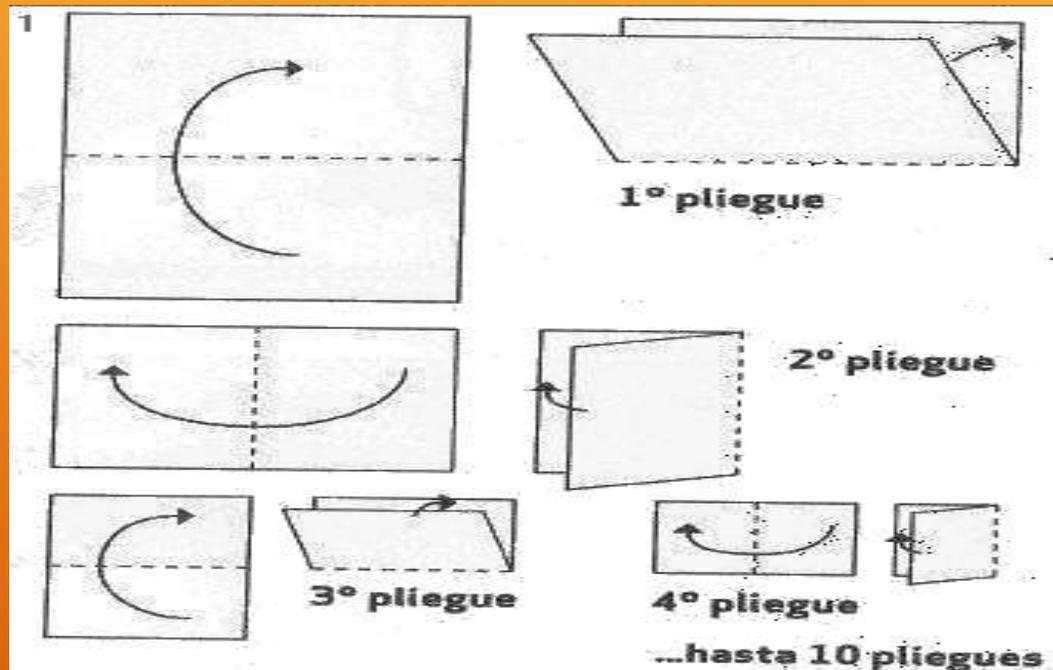
3. Construye un rectángulo con 5 piezas.



4.- Construye dos trapezios con todas las piezas.

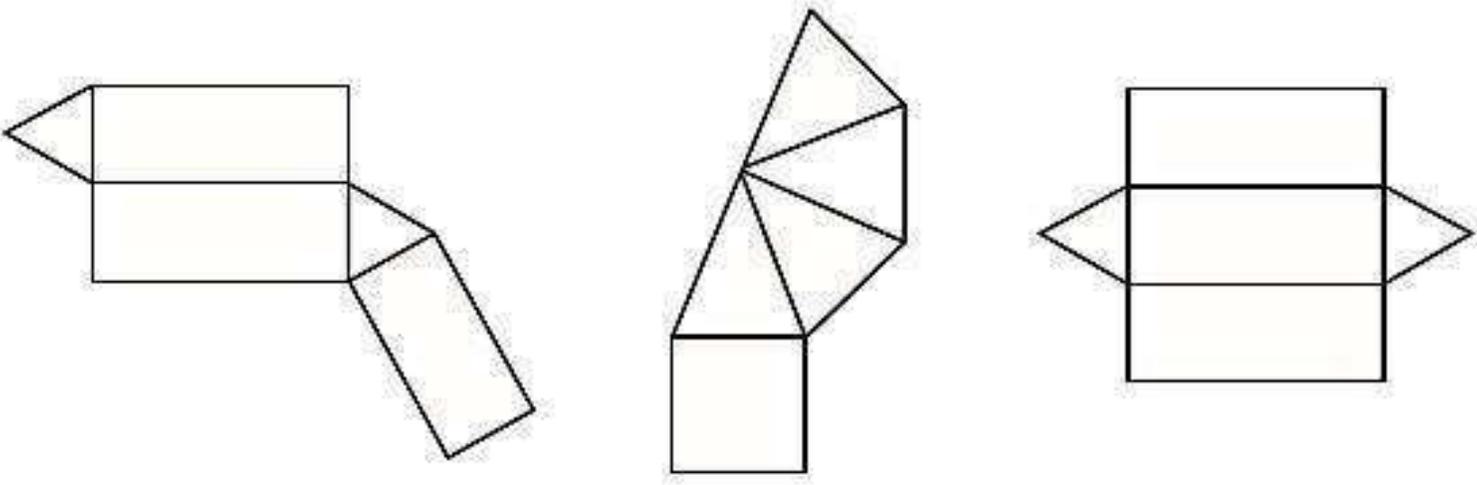


Ejemplo:



Una docente tiene como propósito afianzar las habilidades de los estudiantes de quinto grado para que identifiquen el desarrollo plano de sólidos geométricos. Para ello, plantea la siguiente tarea:

¿Cuál o cuáles de los siguientes desarrollos planos serviría para construir un prisma de base triangular?



(1) (2) (3)

The image shows three different nets for a triangular prism. Net (1) consists of a triangle on the left, two rectangles in the middle, and another triangle on the right. Net (2) consists of a square at the bottom, two triangles on top, and two rectangles on the right. Net (3) consists of a square at the bottom, two triangles on the left and right, and three rectangles in the middle.

Un estudiante respondió que solo el tercer desarrollo plano permitiría elaborar un prisma de base triangular.

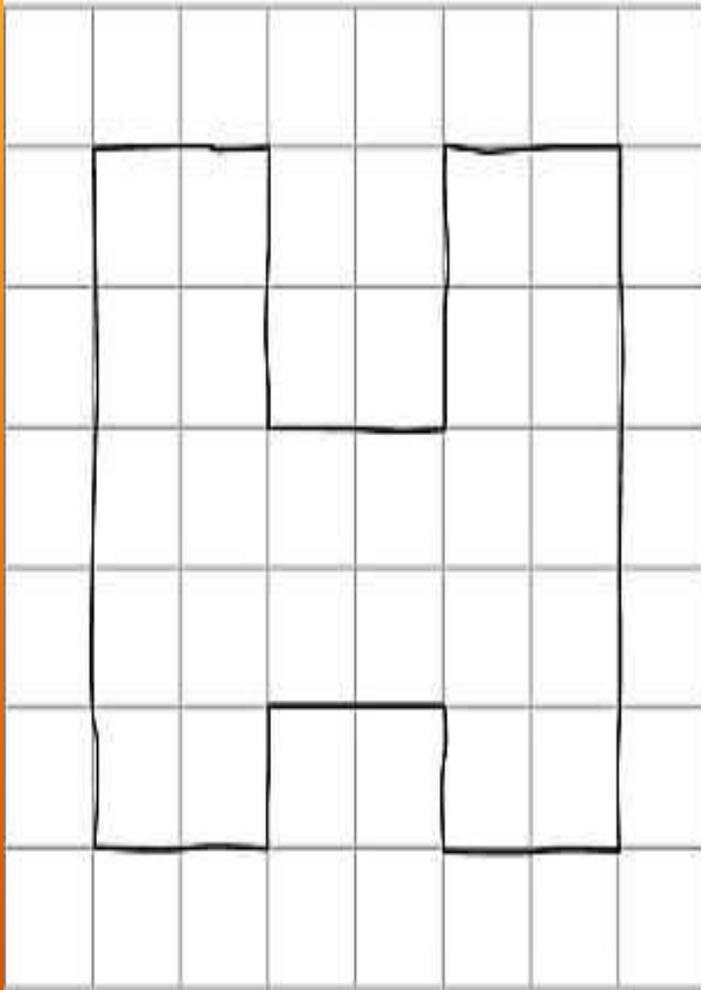
¿Cuál de las siguientes alternativas explica el error en la respuesta del estudiante?

- a) El estudiante cree que los polígonos que corresponden a las bases del prisma deben ser adyacentes a los rectángulos por su lado de menor medida.**
- b) El estudiante cree que solo la forma habitual del desarrollo plano del prisma triangulares adecuada para su construcción.**
- c) El estudiante cree que las propiedades del prisma triangular son las mismas que las de la pirámide cuadrangular.**

Una docente tiene como propósito que los estudiantes resuelvan problemas que involucren el perímetro de figuras bidimensionales. Una de las actividades que ha planificado es la siguiente:

1. Entregar una hoja de papel cuadriculado; cada lado de los cuadrados de la hoja mide 1 cm.
2. Pedir a los estudiantes que dibujen una figura cerrada cuyo perímetro sea de 24 cm, realizando los trazos sobre las líneas de la cuadrícula y haciendo uso de una regla.
3. Solicitar que cada estudiante compare la figura realizada con la de su compañero para encontrar qué tienen en común y en qué se diferencian.

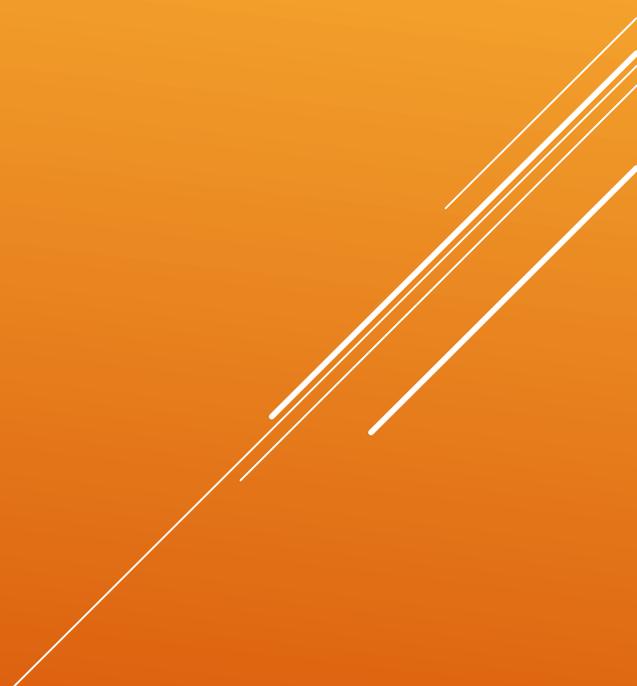
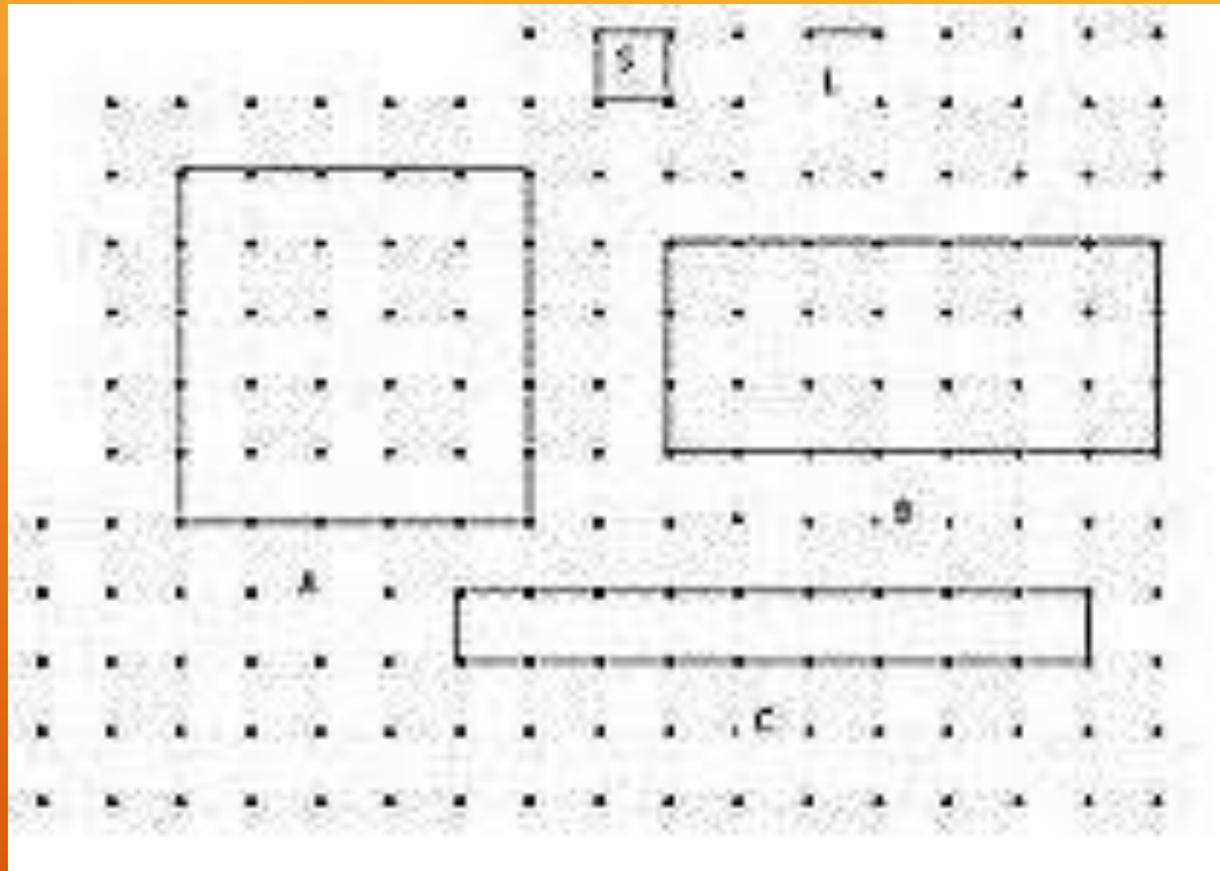
Mientras la docente se desplaza por el aula, ella observa que uno de los estudiantes ha realizado en el papel cuadriculado la siguiente figura:



¿Cuál de las siguientes alternativas explica el error en el que incurre el estudiante?

- a) Confunde la medida de la superficie con la medida del contorno de la figura.**
- b) Realiza trazos sin usar un instrumento de medida como la regla.**
- c) Usa una figura irregular en vez de una figura regular.**

GEOPLANO



Perímetro



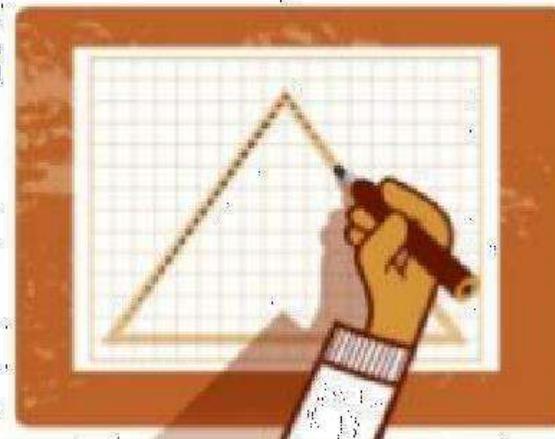
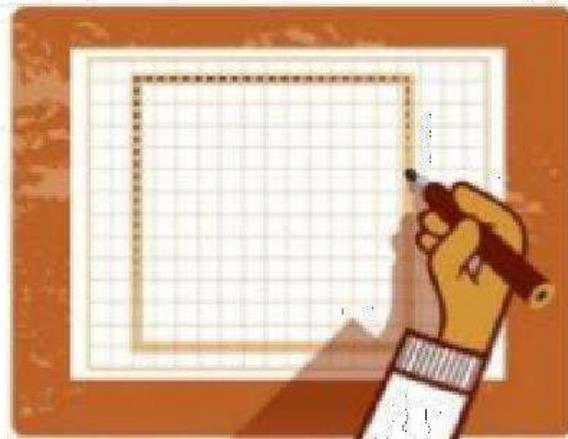
Área



JABAS DE HUEVOS

Perímetro de figuras geométricas

- ◆ Medida del contorno de una figura.
- ◆ Contorno: línea que limita una figura.

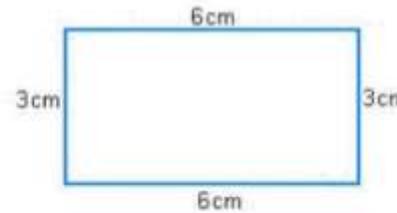


Área de figuras geométricas

- ◆ Superficie comprendida dentro de un perímetro.



- ◆ En un rectángulo:

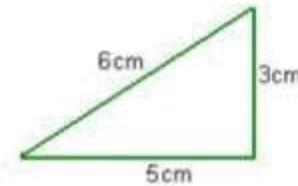


Área = lado 1x lado 2

$$A = 6\text{cm} \times 3\text{cm}$$

$$A = 18\text{cm}^2$$

- ◆ En un triángulo:



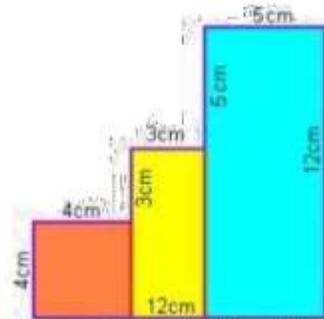
Área = (base x altura) : 2

$$A = (5\text{cm} \times 3\text{cm}) : 2$$

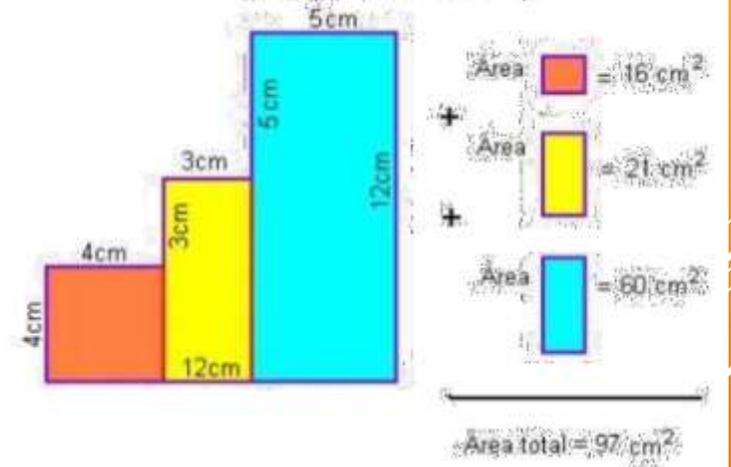
$$A = 15\text{cm} : 2$$

$$A = 7,5 \text{ cm}^2$$

- ◆ En figuras compuestas:
 - Descomponemos en figuras conocidas.



- Sumamos todas las áreas



Un docente tiene como propósito que los estudiantes de sexto grado comprendan las relaciones entre el área y el perímetro de figuras planas. Para ello, propone la siguiente actividad

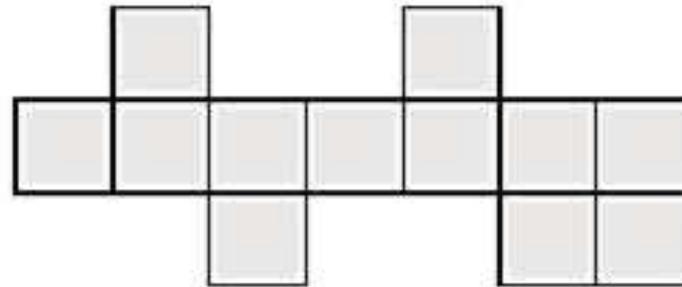
Para un almuerzo al que asistirán 26 personas, se cuenta con 12 mesas de forma cuadrada en las que pueden sentarse 4 personas, una a cada lado. Pero, en esta ocasión, se ha decidido que las mesas estén juntas, una al lado de otra.

En este contexto, los estudiantes, organizados en grupos, representan gráficamente sus propuestas a la situación planteada. A continuación, se presenta el diálogo que se suscitó en un grupo.

Renzo: "Creo que podemos armar una mesa larga uniendo las 12 mesas, y así se podrán sentar 26 personas. Quedaría de esta forma".



Marco: "Miren (señalando su dibujo). Yo organicé las mesas de esta forma. Como la cantidad de mesas es la misma, entonces también se podrán sentar 26 personas".



El docente busca ayudar a Marco a reflexionar sobre el error que presenta su propuesta de organización de las mesas. ¿Cuál de las siguientes acciones pedagógicas es pertinente para brindar una adecuada retroalimentación a Marco?

- a** Solicitarle que cuente los sitios disponibles en su representación de la organización de las mesas. Luego, preguntarle: “¿Es posible que se puedan sentar 26 personas? ¿Por qué? Al cambiar la disposición de las mesas, ¿se modificó la medida de la superficie ocupada o del contorno?”. Después, pedirle que indique cuál de estas medidas corresponde al área y cuál al perímetro, y que responda si siempre se cumple que a igual área habrá igual perímetro.
- b** Solicitarle que cuente la cantidad de mesas y de sitios disponibles en la organización que ha representado. Luego, comentarle que no siempre que se mantiene la cantidad de mesas se mantienen los sitios disponibles. Después, preguntarle: “Si movemos 1 de las 2 mesas que están juntas en la fila inferior para que haya 8 en la fila del medio, ¿cuántos sitios habrá disponibles ahora? ¿Era correcta tu organización?”.
- c** Solicitarle que, a partir de su representación de la organización de las mesas, indique cuál es el área y cuál el perímetro de esta figura. Luego, preguntarle: “¿El área estará representada por los 12 cuadrados? Y ¿el perímetro por las 26 unidades o sitios disponibles?, ¿estás seguro?”. Después, pedirle que piense en otra estrategia para resolver el problema y proponga una nueva organización.

MUCHAS
GRACIAS

The image features the Spanish phrase "MUCHAS GRACIAS" (Many thanks) written in a large, stylized, purple font with a yellow outline. The text is arranged in two lines: "MUCHAS" on top and "GRACIAS" on the bottom. The background is white, and the entire graphic is set against a larger orange gradient background. Three decorative flowers are integrated into the design: a large purple flower with a yellow center on the left, a smaller pink flower with a yellow center on the right, and a yellow flower with a yellow center at the bottom right. The flowers have simple, rounded petals and are outlined in black.