



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas

**(AIACiMa)**

Actividad de Matemática

Nivel 4-6

Guía del Maestro

Cúbrela todo

**TIEMPO:** La actividad completa, incluyendo la discusión, puede tomar entre 2 y 3 horas.

**PROPÓSITO:** El propósito de esta actividad es desarrollar el concepto de área. Aplican los estándares de geometría y medición.

**MATERIALES:**

- Papel cuadriculado de 1"
- 'Index cards' (3" x 5" y 4" x 6")
- Tijeras
- Regla
- Lozas de una pulgada cuadrada ('Tiles')
- Hojas de Plano
- Lápices de colores
- Transparencias de papel cuadriculado de 1", de 1 centímetro y de papel isométrico
- Proyector vertical

**TRASFONDO:**

Una región consiste de todos los puntos 'interiores' de una curva simple cerrada. El área de una región es el número de unidades cuadradas necesarias para cubrir la región.

**INSTRUCCIONES:**

**Inicio (Pertinencia):** Las personas trabajan con el concepto de área en muchas ocupaciones. Los carpinteros calculan el área de paredes, pisos y techos antes de comprar materiales para la construcción. Los pintores calculan el área de superficie para saber cuánta

pintura necesitan comprar para el trabajo que tienen. Los decoradores calculan el área de pisos y ventanas para saber cuánta cantidad de alfombra y cortinas necesitarán.

Muestre un carpintero, un pintor y un decorador por medio de transparencias o en PowerPoint.

#### INSTRUCCIONES:

Parte I. Los estudiantes trabajarán en grupos de cuatro aunque se le repartirán materiales de forma individual para que cada uno pase por la experiencia.

Para realizar esta actividad se necesitarán dos index card tamaño 3" x 5" y una tamaño 4" x 6"), además regla, tijeras y lozas plásticas cuadradas de 1". (Se relacionará el estudiante con las lozas).

Parte II. El estudiante organizará sus contestaciones en la tabla provista. La maestra discutirá las cuatro tarjetas y tratará de que el niño descubra que es más fácil multiplicar la medida de la longitud por la medida del ancho.

Parte III. El estudiante formará tantas figuras geométricas como pueda utilizando 24 lozas. La maestra utilizará preguntas para que ellos descubran que diferentes formas pueden tener la misma área. Cada grupo escogerá un estudiante para demostrar su figura en el proyector vertical o en la pizarra.

Parte IV. Los estudiantes realizarán los ejercicios provistos en la parte IV. El propósito de esto es que ellos descubran la fórmula del área de un rectángulo.

Parte V. 'Assessment': El estudiante realizará esta actividad con los materiales provistos por la maestra. Se debe dejar que el estudiante reflexione acerca del cómo lo va a hacer. Unos utilizarán la regla, otros las lozas, otros el papel cuadriculado y tijera.

Contestaciones:

Figura A 13 losetas, Figura B 18 losetas

Parte VI. Al finalizar la actividad, la maestra conceptualizará el significado y el uso del término "área".



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas  
(AIACiMa)

Actividad de Matemática

Nivel 4-6

Hoja del Estudiante

**Cúbrela todo**

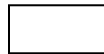
Materiales:

- Index cards (3"x 5" y 4"x 6")
- Tijeras
- Reglas
- Lozas de una pulgada cuadrada
- Papel cuadriculado de 1"
- Lápices de colores

Instrucciones:

Para realizar esta actividad necesitarás dos tarjetas (una pequeña y otra grande), además regla, tijera y lozas plásticas cuadradas de 1". Organizarás tus contestaciones en la tabla provista.

Tarjeta #1 (pequeña)



1. Mide cada lado de la loza en unidades de pulgadas. ¿Cuánto mide?
2. ¿Qué figura geométrica es?
3. Utiliza la tarjeta pequeña. ¿Qué forma geométrica tiene la tarjeta pequeña?
4. Coloca las lozas sobre la tarjeta pequeña de manera que la cubras por completo sin dejar ningún espacio ni que se sobrepase en ningún lado.
5. Cuenta las lozas colocadas en la tarjeta. ¿Cuántas hay?
6. Escribe tus contestaciones en la tabla.

Tarjeta # 2 (grande)



1. Utiliza la tarjeta grande. ¿Qué forma geométrica tiene la tarjeta grande?
2. Coloca las lozas sobre la tarjeta grande de manera que se cubre por completo sin dejar ningún espacio ni que sobrepase en ningún lado.
3. Cuenta las lozas colocadas en la tarjeta. ¿Cuántas hay?
4. Escribe tus hallazgos en la tabla.
5. Córdale 2" del lado más largo de la tarjeta grande.
6. ¿Qué forma geométrica tiene ahora la nueva tarjeta?
7. Coloca las lozas sobre la nueva tarjeta de manera que se cubre por completo sin dejar ningún espacio ni que sobrepase en ningún lado.
8. Cuenta las lozas colocadas en la tarjeta. ¿Cuántas hay?
9. Coloca tus contestaciones en la tabla.
10. Córdale 1" de uno de los lados de la tarjeta ya cortada.
11. ¿Qué forma geométrica tiene ahora la tarjeta?
12. Coloca las lozas sobre esta tarjeta de manera que se cubre por completo sin dejar ningún espacio ni que sobrepase en ningún lado.
13. Cuenta las lozas en esta tarjeta. ¿Cuántos hay?
14. Coloca tus contestaciones en la tabla.

Debes haber completado la tabla siguiente con la información que obtuviste contando las losas encima de las tarjetas.

TARJETA	FORMA GEOMÉTRICA	NÚMERO DE LOSAS
Pequeña		
Grande		
Grande recortada		
Segundo recorte		

Dibuja varias figuras geométricas que se pueden cubrir con exactamente 24 losas. Luego, trázalo con lápices de colores en el papel cuadriculado.

Utiliza la regla para medir los lados de cada rectángulo siguiente y anota las mismas. Determina el número de losas que se necesitará para cubrir cada rectángulo. Puedes usar las losas si quieres.



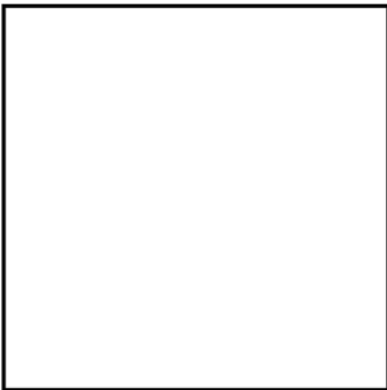
largo \_\_\_\_\_  
ancho \_\_\_\_\_  
losas para cubrir \_\_\_\_\_



largo \_\_\_\_\_  
ancho \_\_\_\_\_  
losas para cubrir \_\_\_\_\_



largo \_\_\_\_\_  
ancho \_\_\_\_\_  
losas para cubrir \_\_\_\_\_



largo \_\_\_\_\_  
ancho \_\_\_\_\_  
losas para cubrir \_\_\_\_\_

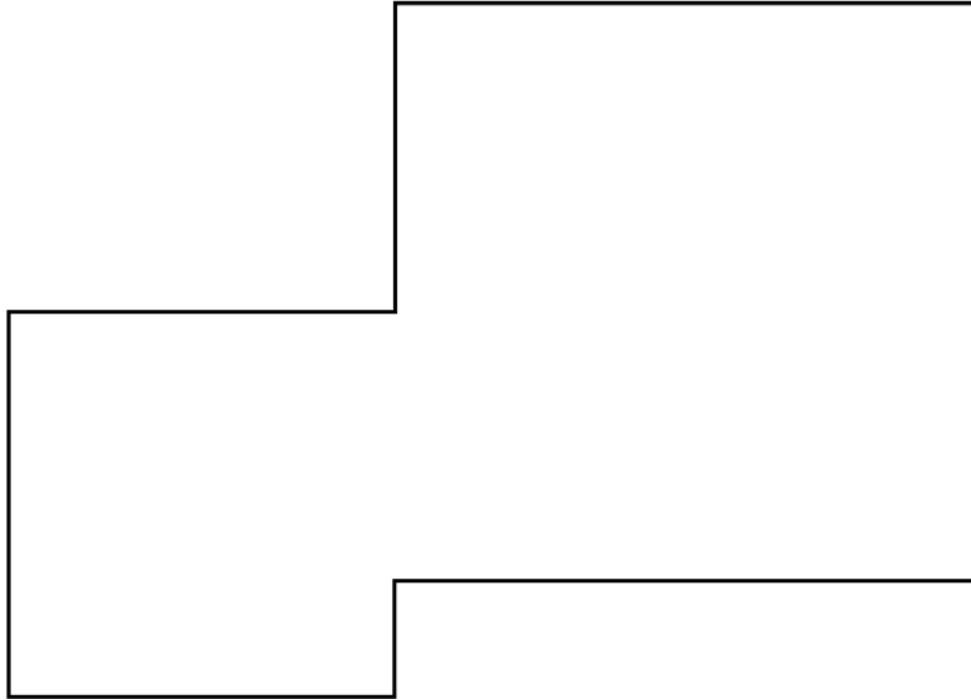


largo \_\_\_\_\_  
ancho \_\_\_\_\_  
losas para cubrir \_\_\_\_\_

V. Assessment:

El papá de Lourdes decidió cambiar las losetas de su cuarto y de la sala-comedor. Utiliza la hoja del plano del piso del cuarto y la de la sala-comedor para determinar cuántas losetas tendría que comprar para cada uno.

Cuarto



Sala-comedor



**Nombre** \_\_\_\_\_ **Grupo** \_\_\_\_\_