

SESIÓN DE APRENDIZAJE 05

Diseñamos las parcelas
del galpón pedagógico
construyendo
cuadriláteros



13/08/26

IE. "JOSÉ GÁLVEZ EGÚSQUIZA"

Adaptada por: Prof. Carlos Guarniz

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS

- **Institución Educativa:** "José Gálvez Egúsquiza" – Pichugán
- **Área Curricular:** Matemática
- **Grado y Sección:** 1.º Grado de Secundaria (Ciclo VI) – Sección Única
- **Unidad Didáctica:** Unidad 3
- **Duración:** 3 horas pedagógicas (135 minutos)
- **Docente:** Lic. Carlos Guarniz
- **Fecha:** 13 de agosto de 2026

II. TÍTULO DE LA SESIÓN

"Diseñamos las parcelas del galpón pedagógico construyendo cuadriláteros"

III. PROPÓSITO DE LA SESIÓN

- **Intención pedagógica:** Que los estudiantes clasifiquen y construyan cuadriláteros (paralelogramos, trapecios y trapezoides) utilizando reglas, transportadores y compás, calculando sus perímetros y analizando sus propiedades geométricas (suma de ángulos internos, lados opuestos paralelos) para diseñar el plano del galpón pedagógico de crianza de cuyes de la I.E.
- **Relación con la competencia:** Aporta directamente a la competencia **"Resuelve problemas de forma, movimiento y localización"**, fortaleciendo las capacidades *Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones y Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.*

IV. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **Derivados del estándar (Ciclo VI):**
 1. Clasifica cuadriláteros (cuadrados, rectángulos, rombos, romboides y trapecios) según el paralelismo de sus lados y las medidas de sus ángulos.
 2. Aplica la propiedad de la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero ($\sum \angle \text{int} = 360^\circ$) para hallar valores desconocidos en diseños de parcelas.
 3. Construye geométricamente cuadriláteros a escala y calcula su perímetro en situaciones reales de la comunidad.

V. EVIDENCIA DE APRENDIZAJE

- **Plano del galpón pedagógico de cuyes:** Esbozo a escala en papel milimetrado con la distribución de pozas y parcelas de recolección de forraje con formas de rectángulos,

trapecios y romboides, especificando las medidas de lados, ángulos internos y cálculo de perímetros.

- **Ficha de Aprendizaje:** Resolución individual o en parejas de la Ficha N° 05 con 10 problemas aplicados.

VI. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

- **Rúbrica de Evaluación / Lista de Cotejo:** Enfocada en la precisión de trazo, clasificación correcta de cuadriláteros y uso de propiedades angulares.

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA

1. INICIO (25 minutos)

Procesos Pedagógicos: Motivación, Saberes previos, Problematicación y Propósito/Organización.

- **Motivación y Contextualización:**

El docente saluda a la clase y muestra un plano básico de las pozas de crianza de cuyes que se construirán en el galpón pedagógico de la I.E. "José Gálvez Egúsqiza". Muestra maquetas simples o gráficos con formas rectangulares, trapezoidales y cuadradas: *"Para optimizar el espacio del galpón y garantizar que las pozas tengan la ventilación y capacidad adecuada, necesitamos dividir el terreno en parcelas con formas de cuadriláteros específicos."*

- **Recuperación de Saberes Previos:**

Mediante preguntas breves y uso de figuras recortadas en cartulina:

- ¿Cuántos lados y vértices tiene un cuadrilátero?
- ¿Qué diferencia a un cuadrado de un rectángulo?
- ¿Cuánto deben sumar los cuatro ángulos internos de cualquier cuadrilátero? (360°).

- **Problematicación (Conflicto Cognitivo):**

El docente plantea la siguiente situación: *"Un estudiante diseñó una poza con forma de cuadrilátero cuyos tres primeros ángulos internos miden 90° , 100° y 110° . Afirma que el cuarto ángulo debe medir 90° para cerrar la poza. ¿Es correcto su cálculo? ¿Qué tipo de cuadrilátero se formará si sus lados opuestos son paralelos dos a dos pero no forman ángulos rectos?"*

- **Comunicación del Propósito y Organización:**

El docente presenta el propósito de la sesión: *"Hoy aprenderemos a clasificar, construir y calcular el perímetro de diversos cuadriláteros aplicando la propiedad de la suma de sus ángulos internos para diseñar la distribución de pozas en el galpón pedagógico."*

Se acuerdan las normas de convivencia:

1. Utilizar los instrumentos con precisión y cuidar los materiales del aula.
2. Apoyar en el trabajo cooperativo respetando el ritmo de aprendizaje del equipo.

2. DESARROLLO (85 minutos)

Procesos Didácticos de la Matemática:

A. Familiarización con el problema

El docente presenta en un papelógrafo la situación problemática central:

"El área técnica de la I.E. asignó un terreno de 12 m por 8 m para construir el galpón de cuyes. Se diseñarán tres secciones:

- *Sección A (Pozas reproductoras): Forma de rectángulo de 6 m de largo por 4 m de ancho.*
- *Sección B (Almacén de forraje): Forma de trapecio rectángulo cuyas bases paralelas miden 6 m y 4 m, y su altura es de 4 m.*
- *Sección C (Pozas de cría): Forma de romboide cuyos lados miden 5 m y 3 m, con un ángulo de 60°.*

1. *Clasifica cada sección según el tipo de cuadrilátero.*

2. *Determina el perímetro total de mallas necesarias para cercar individualmente cada una de las tres secciones."*

Los estudiantes leen en voz alta la situación y responden preguntas:

- ¿Cuáles son las tres formas geométricas descritas para las secciones?
- ¿Qué propiedades caracterizan a un trapecio rectángulo y a un romboide?
- ¿Qué dato o fórmula necesitamos para hallar el perímetro de cada cuadrilátero?

B. Búsqueda y ejecución de estrategias

- Los estudiantes se agrupan en equipos de cuatro y dibujan los cuadriláteros en papel milimetrado usando escala 1 cm = 1 m.
- **Análisis de la Sección A (Rectángulo):**
 - Lados: 6 m, 4 m, 6 m, 4 m. Ángulos: 4 de 90°.
 - Perímetro $P_A = 2(6) + 2(4) = 12 + 8 = 20$ metros.

- **Análisis de la Sección B (Trapezio rectángulo):**
 - Lados paralelos (bases): $B = 6$ m, $b = 4$ m. Lado vertical (altura) = 4 m.
 - Miden el lado inclinado en la figura a escala usando la regla: ≈ 4.47 m.
 - Perímetro $P_B = 6 + 4 + 4 + 4.47 = 18.47$ metros.
- **Análisis de la Sección C (Romboide):**
 - Lados: dos de 5 m y dos de 3 m.
 - Ángulos opuestos iguales: dos de 60° y dos de 120° (cumplen $60^\circ + 120^\circ + 60^\circ + 120^\circ = 360^\circ$).
 - Perímetro $P_C = 2(5) + 2(3) = 10 + 6 = 16$ metros.

C. Socialización de sus representaciones

- Cada equipo expone una sección del galpón en la pizarra, utilizando transportador para demostrar que la suma de los ángulos internos en cada cuadrilátero trazado es exactamente 360° .

D. Formalización y Reflexión

El docente institucionaliza los conocimientos teóricos en el cuaderno (apoyado en las págs. 112 y 113 del texto de *Matemática 1*):

1. Propiedad Fundamental del Cuadrilátero:

$$\alpha + \beta + \theta + \varphi = 360^\circ$$

2. Clasificación de Cuadriláteros:

- **Paralelogramos (2 pares de lados paralelos):**
 - **Cuadrado:** 4 lados iguales y 4 ángulos rectos (90°).
 - **Rectángulo:** Lados opuestos iguales y 4 ángulos rectos (90°).
 - **Rombo:** 4 lados iguales y ángulos opuestos iguales.
 - **Romboide:** Lados opuestos iguales y ángulos opuestos iguales (no de 90°).
- **Trapecios (1 par de lados paralelos):** Trapecio rectángulo, isósceles y escaleno.
- **Trapezoides (Sin lados paralelos):** Asimétrico y simétrico (cometa).

3. Cálculo de Perímetro:

$$P = L_1 + L_2 + L_3 + L_4$$

E. Planteamiento de otros problemas

- Los estudiantes reciben la **Ficha de Aprendizaje N° 05** para afianzar el cálculo de ángulos desconocidos y la construcción de cuadriláteros.

3. CIERRE (25 minutos)

Procesos Pedagógicos: Evaluación, Metacognición y Transferencia.

- **Evaluación y Sistematización:**

Se resuelve un ejercicio desafiante en la pizarra para calcular el cuarto ángulo en un trapecio asimétrico.

- **Reflexión Metacognitiva:**

El docente promueve la autoevaluación:

- ¿Cómo nos ayuda la propiedad de los 360° para verificar si nuestro dibujo de un cuadrilátero está bien hecho?
- ¿En qué se diferencia un romboide de un trapecio?
- ¿Por qué el diseño con cuadriláteros facilita el aprovechamiento del terreno en el galpón pedagógico?

- **Transferencia:**

Se solicita a los estudiantes que en sus casas midan los cuatro lados de una mesa, ventana o corral de su vivienda e identifiquen a qué tipo de cuadrilátero corresponde.

VIII. RECURSOS Y MATERIALES

- **Materiales Educativos:** Pizarra, plumones, escuadras, transportadores, compás, tijeras, cartulinas de colores, papel milimetrado.
- **Recursos Impresos:** Texto de *Matemática 1.er Grado de Secundaria* (MINEDU 2026, págs. 112-113) y Ficha de Aprendizaje N° 05.

IX. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- **Estrategia Inclusiva:** Empleo de bloques de cartulina con cuadriláteros precalculados para facilitar la manipulación y superposición visual en estudiantes con dificultades kinestésicas.
- **Acompañamiento Personalizado:** Guía paso a paso para estudiantes que requieren refuerzo en la resolución de ecuaciones sencillas para despejar el ángulo desconocido ($\alpha + \beta + \theta + x = 360^\circ$).

X. RETROALIMENTACIÓN

- **Tipo de Retroalimentación:** Formativa descriptiva e individualizada.
- **Orientaciones:** Si un estudiante suma los ángulos internos de un trapecio y obtiene 180° confundiendo la regla con la de los triángulos, el docente le indica: *"Recuerda que un cuadrilátero se puede dividir en dos triángulos trazando una diagonal. Si cada triángulo suma 180° , ¿cuánto sumarán los dos juntos?"*

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. **Ministerio de Educación del Perú (MINEDU).** (2026). *Texto de Matemática 1.er grado de Educación Secundaria*. Lima: Minedu (Págs. 112-113).
2. **Ministerio de Educación del Perú (MINEDU).** (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB)*. Lima: Minedu.

FICHA DE APRENDIZAJE N° 05: DISEÑAMOS LAS PARCELAS DEL GALPÓN PEDAGÓGICO CONSTRUYENDO CUADRILÁTEROS

Nombres y Apellidos: _____ Grado y
Sección: 1.º de Secundaria Fecha: _____

Instrucciones: Lee detenidamente cada problema, aplica las propiedades de los cuadriláteros, efectúa las operaciones planteadas y dibuja los trazos según corresponda.

Problema 1: Propiedad fundamental de ángulos internos

Una poza para la crianza de cuyes reproductores tiene forma de trapecio. Tres de sus ángulos internos miden 80° , 110° y 90° .

Calcula la medida del cuarto ángulo interno x .

Problema 2: Clasificación de parcelas por sus lados

Analiza las siguientes descripciones de las parcelas del galpón e indica qué tipo de paralelogramo es cada una (Cuadrado, Rectángulo, Rombo o Romboide):

- Parcela 1: Tiene 4 lados iguales de 3 m y 4 ángulos rectos de $90^\circ \rightarrow$ _____
- Parcela 2: Lados de 4 m y 2 m, con 4 ángulos rectos $\rightarrow$ _____
- Parcela 3: Tiene 4 lados iguales de 2.5 m, pero sus ángulos miden 60° y $120^\circ \rightarrow$ _____
- Parcela 4: Lados de 5 m y 3 m, con ángulos opuestos de 70° y $110^\circ \rightarrow$ _____

Problema 3: Perímetro de la poza rectangular

Se quiere cercar con malla el contorno de una poza rectangular de recría que mide 4.5 m de largo y 2.8 m de ancho.

¿Cuántos metros de malla se deben comprar exactamente?

Problema 4: Cálculo de ángulos en un romboide

En el diseño del techo del galpón se utiliza una estructura en forma de romboide ABCD. Si el ángulo en el vértice A mide 65° :

- ¿Cuánto mide el ángulo opuesto en el vértice C?
- ¿Cuánto mide el ángulo consecutivo en el vértice B?

Problema 5: Ángulos en un trapecio isósceles

La parcela destinada al compostaje tiene forma de trapecio isósceles ($AB \parallel CD$, con lados no paralelos iguales $AD = BC$). Si uno de los ángulos de la base mayor mide 75° :

Calcula la medida de los otros tres ángulos internos del trapecio.

Problema 6: Malla para la poza cuadrada

Un grupo de estudiantes construye una poza cuadrada cuya área requiere 16 m de listón de madera para rodear todo su borde superior (perímetro).

¿Cuál es la longitud de cada uno de los lados de la poza?

Problema 7: Ecuación con ángulos en cuadrilátero

Un terreno trapezoidal tiene ángulos internos cuyas medidas son: x , $2x$, 100° y 80° .

Halla el valor del ángulo x y determina la medida del mayor de los ángulos expresados en función de x .

Problema 8: Trazo y clasificación de trapecio rectángulo

Utilizando tu regla y transportador, traza un cuadrilátero ABCD donde $AB = 6$ cm (base mayor), el ángulo en A es de 90° , la altura $AD = 4$ cm y la base menor $DC = 3$ cm.

1. **¿Qué tipo de cuadrilátero has dibujado?**
2. **Mide con tu regla la longitud del lado oblicuo BC.**

Problema 9: Costo de cerca para un rombo

Se desea colocar un cerco decorativo alrededor de una parcela con forma de rombo de 3.2 metros de lado. Si el metro lineal de malla cuesta S/ 12.50:

¿Cuál será el costo total para cercar la parcela completa?

Problema 10: Suma de perímetros en el plano

El plano del galpón pedagógico contempla dos pozas contiguas que comparten un lado común de 3 m:

- Poza 1: Rectángulo de $5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$.
- Poza 2: Cuadrado de $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$.

Calcula el perímetro del contorno exterior total formado por la unión de ambas pozas.