



# GEREDU - UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL CUSCO

## IE MSE SFT "COMERCIO 41"

### PLANIFICACIÓN SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8 Matemática.

#### PROYECTO INTEGRADO – SEGUNDO TRIMESTRE – 4° A, B, E - 2026

|                               |                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TÍTULO DEL PROYECTO INTEGRADO | "MARCA QORI: COSMÉTICA ANDINA CON CIENCIA, IDENTIDAD Y GESTIÓN EMPRESARIAL REAL"                                                                                                         |
| TÍTULO DE LA SESIÓN           | "CALCULANDO COSTOS: ÁREA Y EFICIENCIA DEL MATERIAL"                                                                                                                                      |
| PROPOSITO DE LA SESIÓN        | Determinar el área total de los desarrollos planos de empaques (incluyendo el margen de pestañas) y calcular el costo del material consumido para tomar decisiones de diseño eficientes. |

#### I. DATOS INFORMATIVOS

|                 |                                |         |                  |                       |                        |
|-----------------|--------------------------------|---------|------------------|-----------------------|------------------------|
| GRE             | CUSCO                          | UGEL    | CUSCO            | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | COMERCIO 41            |
| GRADO           | 4to                            | SECCIÓN | A, B, C, D, E, F | CICLO                 | VII                    |
| ÁREA CURRICULAR | MATEMATICA                     |         |                  |                       |                        |
| DOCENTE         | KARINA YHANINA BOLAÑOS CONDORI |         |                  | FECHA                 | 17/08/2026 AL /08/2026 |

#### II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

| PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       | EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| COMPETENCIAS CAPACIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PRODUCTO O ACTUACIÓN                                                                                                                                                                                  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INSTRUMENTO                            |
| <b>Resuelve problemas de forma Movimiento y Localización.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>MODELA</b> objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> <li>➤ <b>COMUNICA</b> su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> <li>➤ <b>USA</b> estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</li> <li>➤ <b>ARGUMENTA</b> afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul> | Ficha de análisis técnico de material con el cálculo analítico del volumen $\text{cm}^3$ y área total $\text{cm}^2$ y porcentaje de aprovechamiento /desperdicio sobre la plancha estándar de cartón. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selecciona y aplica estrategias heurísticas o fórmulas matemáticas para calcular el área total de la plantilla (incluyendo pestañas de pegado) y el volumen de las formas empleadas (prismas, cilindros o conos), utilizando unidades convencionales <math>\text{cm}^2</math>, <math>\text{cm}^3</math> o litros) para determinar la cantidad exacta de material requerido y garantizar la capacidad óptima del empaque.</li> </ul> | Lista de cotejo/ escala de valoración. |
| COMPETENCIA TRANSVERSAL / CAPACIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDADES / ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | Las estudiantes Establecen qué necesita aprender sobre medidas de cuerpos geométricos y de revolución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| ENFOQUE TRANSVERSAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VALORES                                                                                                                                                                                               | ACTITUDES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Respeto a toda forma de vida                                                                                                                                                                          | Aprecio, valoración y disposición para el cuidado a toda forma de vida sobre la Tierra desde una mirada sistémica y global, revalorando los saberes ancestrales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |

#### III. SECUENCIAS DE LAS ACTIVIDADES

| MOMENTOS | ACTIVIDADES/ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | MATERIALES Y RECURSOS                                                                        | TIEMPO |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| INICIO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La docente saluda cordialmente a las estudiantes, les recuerda las normas de convivencia del área de matemática.</li> <li>➤ La docente pregunta a las estudiantes: <i>¿Qué relación hay entre la forma de la caja, el producto que llevan dentro y el espacio que ocupan en el estante?</i></li> <li>➤ La docente presenta la situación significativa: <div data-bbox="405 1565 1145 1966" data-label="Complex-Block"> <p style="text-align: center;"><b>"CALCULANDO COSTOS: ÁREA Y EFICIENCIA DEL MATERIAL"</b></p> <p style="text-align: center;"><b>"OPTIMIZANDO EL DISEÑO DE EMPAQUES ECOEFICIENTES"</b></p> <p>Una empresa local de empaques sostenibles está desarrollando la presentación para una nueva línea de productos alimenticios. El equipo de diseño de producto ha presentado dos propuestas para el envase, buscando optimizar tanto la capacidad de almacenamiento como el uso eficiente del cartón para reducir costos y minimizar el impacto ambiental. Las dos propuestas presentadas son:</p> <p>Diseño A (Cilíndrico): Base circular de 3cm de radio y una altura de 5cm</p> <p>Diseño B (Prisma cuadrangular): Base cuadrada de 6cm de lado y una altura de 4cm.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Calcula algebraicamente el volumen en <math>\text{cm}^3</math> de cada una de las propuestas de empaque (considera <math>\pi=3.14</math>).</i></li> <li>2) <i>¿Cuál de los dos envases permite almacenar mayor cantidad de producto? Determina la diferencia de volumen entre ambos.</i></li> <li>3) <i>Determina el área total de cartón (<math>\text{cm}^2</math>) necesaria para construir cada empaque (incluyendo bases y caras laterales).</i></li> <li>4) <i>Para el ensamble y pegado, se requiere agregar un 8% adicional de material por concepto de pestañas. ¿Cuánto cartón en total se consume por cada unidad fabricada de la Opción A y de la Opción B?</i></li> <li>5) <i>Dibuja o describe el desarrollo plano (molde desplegado) de cada propuesta e identifica cómo se acomodarían en un pliego rectangular de cartón.</i></li> <li>6) <i>Argumenta cuál de los dos diseños genera menos desperdicio de cartón al cortar los moldes sobre la plancha del material y cuál resultaría más eficiente económica y ambientalmente para la empresa.</i></li> </ol> </div> </li> <li>➤ La docente da a conocer el propósito de la sesión <b>"Determinar el área total de los desarrollos planos de empaques (incluyendo el margen de pestañas) y calcular el costo del material consumido para tomar decisiones de diseño eficientes."</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diálogo, interacción con las estudiantes</li> </ul> | 5 min. |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| DESARROLLO | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La docente revisar los ejercicios planteados que lo pueden encontrar en las páginas 62 y 63 del texto de matemática 4.</li> <li>➤ La docente realiza una lluvia de ideas rápida registrando en la pizarra los términos que las estudiantes mencionan: largo, ancho, altura, radio, generatriz, aristas, caras, volumen, superficie. Se diferencia de manera directa entre una figura bidimensional (polígono/círculo) y un cuerpo tridimensional (poliedro/cuerpo de revolución).</li> <li>➤ La docente pregunta: Si tuvieran que crear este empaque partiendo de una sola lámina plana de cartón, ¿cómo sabrían exactamente dónde doblar y cortar para que el producto encaje sin que sobre ni falte espacio?</li> <li>➤ Las estudiantes se agrupan.</li> <li>➤ Las estudiantes completan la Ficha de Análisis Geométrico: completando cada una de las actividades 1, 2, 3, 4 ... presentadas en la ficha de trabajo.</li> <li>➤ Formalización por parte de la docente:<br/>Se sintetiza en la pizarra las propiedades estructurales de las formas analizadas: Prismas: Relación entre el número de lados de la base, número de caras, vértices y aristas. Cilindros y Cuerpos de Revolución: Generatriz, radio de la base, altura y el desarrollo de la superficie lateral en el plano. Se enfatiza el concepto de modelado geométrico: cómo abstraer un objeto real a un cuerpo geométrico ideal para poder trabajar con él matemáticamente.</li> <li>➤ Las estudiantes desarrollan la actividad 3 de la ficha de trabajo.</li> </ul> <p><b>Jueves 4to F consumimos la fruta aprovechando los 5 minutos del cierre.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Texto matemático 4</li> <li>➤ Ficha de trabajo</li> <li>➤ Aula.</li> <li>➤ Diálogo, interacción con las estudiantes</li> </ul> | 63 min. |
| CIERRE     | <p>Las estudiantes reflexionan sobre sus aprendizajes y conocimientos adquiridos. La docente pregunta ¿Cómo te fue al resolver las actividades sobre áreas y volúmenes de cuerpos geométricos? ¿Qué dificultades tuviste?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Diálogo, interacción con las estudiantes                                                                                                                                | 5min.   |

---

DOCENTE

---

COORDINADOR PEDAGÓGICO