

I. DATOS INFORMATIVOS

GRE	CUSCO	UGEL	CALCA	INSTITUCIÓN EDUCATIVA		SEÑOR DE HUANCA	
GRADO	QUINTO	SECCIÓN (ES)	A-B			CICLO	VII
ÁREA CURRICULAR		MATEMÁTICA					
DOCENTE		ANDY FALCON HUALLPA					
DURACIÓN		90 MINUTOS	FECHA		06/10/2026		
UNIDAD		06	SESIÓN		9		

II. TÍTULO DE LA SESIÓN

“Diseñamos el envase eco-amigable para la kiwicha: Explorando las propiedades de los prismas”

III. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN		
COMPETENCIAS/C APACIDADES	DESEMPEÑO PRECISADO	PRODUCCIÓN O ACTUACIÓN PARCIAL/FINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.	Representa las características y atributos medibles (largo, ancho, alto) de un envase real para kiwicha mediante un boceto de prisma (recto u oblicuo).	Boceto geométrico del envase prismático para kiwicha,	- Representa las dimensiones de un envase real para kiwicha mediante el boceto 3D y el desarrollo plano de un prisma. - Explica las propiedades del prisma (caras, vértices, aristas y bases) en el diseño de su envase usando términos matemáticos. - Calcula el área y volumen del envase prismático aplicando fórmulas para optimizar el uso de materiales y la capacidad de kiwicha.	Lista de cotejo
COMPETENCIAS TRANSVERSALES				
- Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC. - Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.				
ENFOQUE TRANSVERSAL	VALORES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES		
- Intercultural	Respeto a la identidad cultural	- Los y las estudiantes reconocen el valor de los cultivos ancestrales como la kiwicha y su comercialización sostenible en la comunidad.		

IV. SECUENCIAS DE LAS ACTIVIDADES

M..	ACTIVIDADES O ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO: 10 min	SALUDO, BIENVENIDA y ACUERDOS DE CONVENCIA. MOTIVACIÓN: Despertamos el interés de los estudiantes presentándoles diferentes empaques de productos comerciales (o imágenes de kiwicha en bolsa). Luego preguntamos: ¿Cómo podemos diseñar un envase atractivo, resistente y eficiente para comercializar nuestra kiwicha local? RECOPILOAMOS SABERES PREVIOS: ○ ¿Qué cuerpos geométricos identificamos en los empaques del mercado? ○ ¿En qué se diferencia una figura plana (como un rectángulo) de un cuerpo geométrico tridimensional (como un prisma)? ○ ¿Qué elementos tiene una caja o prisma (tapas, paredes, dobleces)? CONFLICTO COGNITIVO: Si queremos almacenar exactamente 500 gramos de kiwicha, ¿qué forma geométrica prismática (triangular, cuadrangular, hexagonal) gastará menos material de cartón en su fabricación? PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN: Hoy vamos a diseñar y representar gráficamente el boceto de un envase prismático para kiwicha, identificando sus elementos y propiedades geométricas para optimizar el espacio y el uso de materiales."	Cartel de Acuerdos de convivencia Empaques comerciales
DESARROLLO: 50 min	GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO: Familiarización con el problema - Presentamos a los estudiantes una situación desafiante que deberán de leer y visualizar de manera individual en su ficha de aprendizaje, Actividad 1. - El docente propicia la comprensión de la situación problemática, haciendo que vuelvan a leer la situación y respondan las preguntas de comprensión de la Actividad 2. Búsqueda y ejecución de estrategias - El docente facilita la comprensión de conceptos matemáticos necesarios sobre las formas tridimensionales (prismas), proporcionando ejemplos y modelos que los estudiantes puedan seguir y adaptar para resolver la situación inicial. - El docente pide que desarrollen la Actividad 3. El docente guía a los estudiantes para que realicen situaciones significativas sobre calculo de área y volumen de formas tridimensionales (prismas). - El docente instruye a los estudiantes para que lleven a cabo la Actividad 4, diseñada para resolver el problema inicialmente presentado. Socializa sus representaciones - El docente organiza a los estudiantes en pequeños grupos para que socialicen sus evidencias de aprendizaje, que consiste en elaborar un Boceto geométrico del envase prismático para kiwicha. Recordando los criterios de evaluación que serán utilizados para valorar su producto de aprendizaje. Actividad 5. Reflexión y Formalización El docente guía una discusión final donde los estudiantes reflexionan sobre el desarrollo plano de prismas rectos en San Salvador, lo que les permitió calcular con precisión el área total $A_T = A_L + 2A_B$ y el volumen $V = A_B \times h$ del envase. Este aprendizaje sirve para optimizar el cartón biodegradable y garantizar la capacidad de 500 gramos de kiwicha, desarrollando competencias para la comercialización sostenible local. Planteamiento de otros problemas - Finalmente, invitamos a los estudiantes a resolver un reto propuesto.	Ficha de aprendizaje Regla Tijera y goma Plumones de pizarra
CIERRE: 10 min	- Se solicita a los estudiantes conforme concluyan con su evidencia que lo evalúen, apoyándose con el instrumento: Autoevaluó mis aprendizajes. - Después de la autoevaluación el docente analiza la evidencia juntamente con el estudiante, para ello utiliza la lista de cotejo y brindar retroalimentación oportuna de acuerdo a las necesidades, encontradas con cada estudiante. - Preguntamos ¿Qué propiedades de los prismas me sirvieron para diseñar el envase? ¿Qué dificultades tuve al calcular el área o volumen del empaque y cómo las superé? - Finalmente se brinda el reforzamiento y construcción de ideas fuerza con toda la clase para determinar la utilidad de lo aprendido.	Lista de cotejo

FICHA DE APRENDIZAJE N° 09

Propósito: *diseñamos y representamos gráficamente el boceto de un envase prismático para kiwicha, identificando sus elementos y propiedades geométricas para optimizar el espacio y el uso de materiales*

Actividad 1: Lee y visualiza la siguiente situación planteada.

“Protegiendo la cosecha de Kiwicha”

En el distrito de San Salvador (Calca), los agricultores de Ccamahuara, Siusa y Pillahuara han logrado una gran producción de kiwicha orgánica. El gran reto ahora es el almacenamiento postcosecha: para evitar que la humedad, los roedores o las plagas malogren el grano, la asociación de productores necesita construir y habilitar silos, contenedores y almacenes especiales. Como estos depósitos tienen formas de prismas o estructuras compuestas, los comuneros deben calcular con precisión cuánto grano cabe en cada contenedor y cuánto material necesitan para construirlos o revestirlos.



Desafío: ¿De qué manera podemos aplicar la geometría del espacio y el cálculo de cuerpos tridimensionales para determinar la capacidad de almacenamiento y optimizar el diseño de los contenedores de kiwicha?

Actividad 2: Comprendemos nuestra situación problemática

a. ¿Qué problema técnico enfrentan los agricultores de San Salvador después de cosechar la kiwicha?

.....

b. ¿Por qué es necesario utilizar formas tridimensionales (como cilindros o prismas) en lugar de figuras planas para resolver este problema?

.....

c. ¿Qué mediciones o cálculos geométricos deberás realizar para ayudar a los productores a saber cuánto grano pueden guardar?

.....

Actividad 3: Identifica los elementos del prisma hexagonal y aplica el teorema de Euler para resolver la siguiente situación:

Un equipo de estudiantes decide que el envase de kiwicha será un prisma hexagonal recto. Dibuja a mano alzada el prisma y completa la siguiente tabla aplicando tus conocimientos geométricos:

Número de caras totales (C): _____

Número de vértices (V): _____

Número de aristas (A): _____

Comprueba si se cumple el Teorema de Euler

$(C + V = A + 2)$:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	LOGRADO (Lo entiendo todo)	EN PROCESO (Entiendo la mayor parte)	POR MEJORAR (Necesito ayuda)
Representé las dimensiones de un envase real para kiwicha mediante el boceto 3D y el desarrollo plano de un prisma.	☐	☐	☐
Explicué las propiedades del prisma (caras, vértices, aristas y bases) en el diseño de su envase usando términos matemáticos.	☐	☐	☐
Calculé el área y volumen del envase prismático aplicando fórmulas para optimizar el uso de materiales y la capacidad de kiwicha.	☐	☐	☐