

Explorando Triángulos y Ángulos: Pensamiento Crítico y Creatividad en Acción

Pensamiento Crítico y Creatividad | Aprendizaje Basado en Indagación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para adultos en educación para el trabajo con el propósito de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creatividad a través del estudio de triángulos y ángulos. Los estudiantes explorarán las propiedades, clasificación y relaciones entre ángulos en triángulos mediante actividades de indagación, formulando preguntas, investigando y resolviendo problemas prácticos que reflejan situaciones reales. La relevancia de este tema radica en su aplicación en diversas áreas laborales como la construcción, diseño, y artes gráficas, donde entender las mediciones y estructuras es fundamental.

Mediante un enfoque activo y colaborativo, los participantes desarrollarán competencias para analizar y crear soluciones innovadoras, fortaleciendo su capacidad para tomar decisiones fundamentadas y aplicar conceptos matemáticos en contextos cotidianos y profesionales. Al finalizar, los estudiantes serán capaces de identificar tipos de triángulos y ángulos, calcular medidas y valorar la importancia de estas figuras geométricas en su entorno laboral y personal.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las propiedades y clasificación de triángulos y ángulos en contextos prácticos.
- Investigar y resolver problemas relacionados con la medición y suma de ángulos en triángulos.
- Crear representaciones gráficas de triángulos aplicando conocimientos sobre ángulos y sus relaciones.
- Argumentar con fundamentos matemáticos la solución a problemas planteados sobre triángulos y ángulos.
- Evaluar la aplicación de conceptos geométricos en situaciones laborales y cotidianas.

Recursos Necesarios

- Hojas blancas tamaño carta (mínimo 2 por estudiante)
- Reglas y transportadores (1 por cada 2 estudiantes)
- Lápices, borradores y colores
- Pizarrón y marcadores
- Proyector o pantalla para mostrar imágenes y videos
- Computadora o tablet con acceso a internet (opcional para búsqueda de información)
- Impresiones de esquemas de triángulos y tablas de clasificación
- Cuaderno o carpeta para notas

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de figuras geométricas (líneas, ángulos simples)
- Capacidad para usar reglas y transportadores para medir ángulos
- Experiencia previa en resolución de problemas sencillos
- Habilidades básicas de lectura y escritura

Actividades

Sesión 1: Descubriendo los Triángulos y sus Ángulos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar con conocimientos previos y despertar curiosidad sobre triángulos y ángulos, preparando a los estudiantes para investigar sus características y usos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta en el pizarrón un triángulo dibujado y pregunta: "¿Qué saben sobre esta figura? ¿Qué partes reconocen?"
- **Estudiantes:** Responden mencionando lados, vértices, ángulos o experiencias previas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra una imagen de un puente o techo de casa formado por triángulos y comenta: "¿Sabían que los triángulos son una de las formas más fuertes usadas en construcción? ¿Por qué creen que es así?"
- **Estudiantes:** Escuchan y expresan sus ideas iniciales.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el contenido con trabajos cotidianos y profesionales: "En muchos oficios, entender cómo funcionan los triángulos y sus ángulos ayuda a hacer estructuras seguras y eficientes."
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre su experiencia laboral y personal donde pueden aplicar este conocimiento.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Introducir el concepto de triángulo, tipos según lados y ángulos, y suma de ángulos internos con ejemplos visuales y preguntas para generar indagación.

Actividad 1: Explorando tipos de triángulos

- **Objetivo:** Analizar y clasificar triángulos según sus lados y ángulos.
- **Instrucciones:**
 - El docente reparte hojas y pide a cada estudiante dibujar tres triángulos diferentes, intentando que uno sea equilátero, otro isósceles y otro escaleno.
 - Luego, en parejas, comparan sus dibujos y discuten qué características los distinguen.
 - El docente guía con preguntas: "¿Cuántos lados son iguales en cada triángulo? ¿Qué diferencias ven en los ángulos?"
- **Organización:** Individual y en parejas
- **Producto:** Tres triángulos dibujados y clasificados en hoja personal
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Observar, formular preguntas para profundizar reflexión y apoyar con ejemplos si es necesario.

Actividad 2: Indagando la suma de ángulos internos

- **Objetivo:** Investigar y argumentar que la suma de los ángulos internos de un triángulo es 180 grados.
- **Instrucciones:**
 - El docente muestra un triángulo grande dibujado en el pizarrón y explica cómo usar el transportador para medir ángulos.
 - En grupos de 3-4, los estudiantes miden los ángulos de distintos triángulos dibujados y suman sus medidas.
 - Discuten si la suma se mantiene constante y qué significa esto.
 - El docente pregunta: "¿Qué conclusiones pueden sacar sobre los ángulos de los triángulos?"
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Registro de medidas y conclusiones escritas en hoja
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Supervisar el uso correcto del transportador, estimular debate y clarificar dudas.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Crear un triángulo con un ángulo dado y calcular los otros dos con sumas parciales.
- Para estudiantes con dificultades: Trabajar con triángulos predibujados y medir ángulos juntos con apoyo individual.

Transición:

El docente conecta los resultados de la suma de ángulos con la importancia de conocer el tipo de triángulo para resolver problemas prácticos, preparando para la siguiente sesión donde se aplicarán estos conceptos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Los estudiantes, en plenaria, mencionan tres puntos clave que aprendieron sobre triángulos y ángulos, mientras el docente anota en el pizarrón para crear un resumen visual colectivo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me ayudó medir los ángulos para entender mejor los triángulos?
- ¿Por qué creen que es importante saber que la suma de los ángulos en un triángulo es siempre 180 grados?
- ¿En qué situaciones de mi trabajo puedo aplicar lo aprendido hoy?

Retroalimentación:

El docente ofrece comentarios positivos sobre la participación y precisión en las mediciones, corrigiendo suavemente errores y destacando buenas observaciones.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se aplicarán estos conceptos para resolver problemas reales y para crear representaciones gráficas de triángulos.

Tarea o reto:

Observar en su entorno al menos tres objetos o estructuras que tengan forma de triángulo e identificar qué tipo de triángulo parecen ser.

Sesión 2: Resolviendo Problemas y Creando Triángulos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar lo aprendido y presentar objetivos para aplicar conocimientos en resolución de problemas y creación gráfica.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué aprendimos sobre la suma de ángulos en un triángulo? ¿Cómo nos ayudó eso para identificar tipos de triángulos?"

- **Estudiantes:** Comparten respuestas breves y ejemplos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un problema práctico: "Si tengo un triángulo con dos ángulos conocidos, ¿cómo puedo encontrar el tercero para construir una estructura segura?"
- **Estudiantes:** Reflexionan y plantean ideas.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que este tipo de problemas es común en trabajos técnicos y artesanales, donde medir y calcular ángulos es esencial.
- **Estudiantes:** Conectan con su experiencia laboral y hacen preguntas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce la resolución de problemas usando la propiedad de suma de ángulos y construcción gráfica de triángulos con medidas dadas.

Actividad 1: Calculando ángulos faltantes

- **Objetivo:** Resolver problemas para encontrar ángulos desconocidos en triángulos.
- **Instrucciones:**
 - El docente entrega problemas escritos con datos de dos ángulos en triángulos diferentes.
 - Individualmente, los estudiantes calculan el ángulo faltante y justifican su procedimiento por escrito.
 - Luego, en parejas, comparan respuestas y discuten métodos usados.
- **Organización:** Individual y parejas
- **Producto:** Problemas resueltos con justificación escrita
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Acompañar, guiar y plantear preguntas como "¿Por qué la suma debe ser 180 grados? ¿Cómo sabes que el cálculo es correcto?"

Actividad 2: Construyendo triángulos con medidas dadas

- **Objetivo:** Crear representaciones gráficas de triángulos usando reglas y transportadores.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 3, los estudiantes reciben instrucciones para dibujar triángulos con medidas específicas de lados y ángulos.

- Usan transportadores para medir ángulos y reglas para lados, asegurándose que sus figuras cumplan con las medidas dadas.
- Discuten dificultades y soluciones.

- **Organización:** Grupos de 3

- **Producto:** Triángulos dibujados con medidas correctas

- **Tiempo:** 25 minutos

- **Rol del docente:** Supervisar precisión, ofrecer retroalimentación técnica y fomentar creatividad en presentación.

Diferenciación:

- Para quienes avanzan rápido: Proponer crear triángulos con un ángulo dado y dos lados, aplicando reglas geométricas básicas.
- Para quienes requieren apoyo: Trabajar con triángulos predibujados para practicar medición y análisis guiado.

Transición:

Se prepara a los estudiantes para aplicar lo aprendido en actividades de análisis y creación más complejas en las siguientes sesiones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Realizar un breve resumen oral grupal sobre los pasos para calcular ángulos faltantes y construir triángulos precisos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué estrategias usé para calcular el ángulo faltante?
- ¿Cómo me ayudó el uso del transportador y la regla para construir el triángulo?
- ¿Qué dificultades encontré y cómo las resolví?

Retroalimentación:

El docente comenta los procedimientos correctos y sugiere mejoras para el manejo de instrumentos.

Transferencia:

Se invita a pensar en la importancia de estas habilidades para trabajos que requieren medición y precisión.

Tarea o reto:

Buscar un objeto en casa o trabajo que tenga forma triangular y describir sus ángulos o lados, si es posible medirlos.

Sesión 3: Profundizando en Triángulos y Ángulos en la Vida Real

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Refrescar conocimientos y preparar para aplicar conceptos en situaciones concretas y análisis crítico.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pide que compartan experiencias o ejemplos de triángulos y ángulos vistos en la tarea o entorno laboral.
- **Estudiantes:** Comparten y describen brevemente.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto que muestra estructuras famosas que usan triángulos para estabilidad.
- **Estudiantes:** Observan y comentan su impresión.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo el conocimiento geométrico es fundamental para garantizar seguridad y eficiencia en construcciones y diseños.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre su importancia personal y laboral.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Introducir análisis crítico de problemas reales que involucran triángulos y ángulos, promoviendo la creatividad para soluciones.

Actividad 1: Análisis de casos reales

- **Objetivo:** Argumentar la importancia de triángulos y ángulos en estructuras cotidianas.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 3-4, reciben un caso real (descripción + imagen) donde una estructura usa triángulos para estabilidad.
 - Analizan cuál tipo de triángulo usan, cómo se relacionan sus ángulos y por qué es efectivo.
 - Preparan una breve exposición para compartir con el grupo grande.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Análisis escrito y exposición oral
- **Tiempo:** 30 minutos

- **Rol del docente:** Facilitar recursos, guiar preguntas como: "¿Qué pasaría si cambia un ángulo? ¿Cómo afecta la estabilidad?"

Actividad 2: Creación de triángulos para un diseño propio

- **Objetivo:** Crear y presentar un diseño simple usando triángulos y ángulos estudiados.
- **Instrucciones:**
 - Individualmente, diseñan un objeto o estructura sencilla que incluya triángulos (puente, marco, soporte).
 - Dibujan su diseño usando reglas y transportadores para marcar ángulos correctos.
 - Explican oralmente el uso de triángulos y cómo garantizan la estabilidad o funcionalidad.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Dibujo y explicación oral
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Observar creatividad y precisión, hacer preguntas para profundizar comprensión.

Diferenciación:

- Para estudiantes adelantados: Proponer diseños con triángulos combinados y diferentes tipos de ángulos.
- Para quienes necesitan apoyo: Trabajar con plantillas de triángulos para construir diseños básicos.

Transición:

Preparar para la siguiente sesión que se enfocará en resolver problemas complejos y aplicar la creatividad para innovar con triángulos y ángulos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Realizar una lluvia de ideas en pizarrón sobre la importancia de triángulos en diseños funcionales y seguros.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí sobre la relación entre triángulos y estabilidad?
- ¿Cómo puedo aplicar este conocimiento para mejorar mis trabajos?
- ¿Qué desafíos encontré al crear mi diseño?

Retroalimentación:

Comentarios constructivos sobre las exposiciones y diseños, destacando originalidad y precisión.

Transferencia:

Invitar a observar y analizar estructuras en su entorno con el conocimiento adquirido.

Tarea o reto:

Investigar y traer información o imágenes de una estructura que use triángulos para discutir en la siguiente sesión.

Sesión 4: Resolviendo Desafíos Complejos con Triángulos y Ángulos**Fase de Inicio**

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar con lo aprendido y preparar para enfrentar problemas que requieren análisis y creatividad.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que compartan la información o imágenes recolectadas sobre estructuras con triángulos.
- **Estudiantes:** Presentan y comentan brevemente.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Propone el reto: "Hoy vamos a resolver problemas que no tienen una única respuesta clara, usando todo lo que sabemos."
- **Estudiantes:** Se motivan al saber que pueden crear soluciones originales.

Contextualización:

- **Docente:** Enfatiza que en el trabajo real enfrentamos desafíos que requieren pensamiento crítico y creatividad para resolverlos.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre experiencias similares en su vida laboral.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Presentar problemas abiertos relacionados con triángulos y ángulos para que los estudiantes indaguen y propongan soluciones.

Actividad 1: Resolviendo un problema abierto

- **Objetivo:** Argumentar y justificar soluciones a problemas sin respuesta única.
- **Instrucciones:**
 - En grupos, se entrega un problema: por ejemplo, diseñar un soporte triangular para un peso dado con restricciones en ángulos y lados.

- Discuten posibles soluciones, dibujan propuestas y justifican con cálculos y argumentos.
- Preparan una presentación para explicar su solución.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Diseño, cálculos, justificación escrita y presentación oral
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Facilitar recursos, hacer preguntas para profundizar: "¿Qué ventajas tiene su diseño? ¿Qué riesgos puede tener? ¿Cómo mejorarlo?"

Actividad 2: Reflexión creativa

- **Objetivo:** Crear ideas innovadoras para aplicar triángulos y ángulos en su trabajo o vida diaria.
- **Instrucciones:**
 - Individualmente, escriben una idea o proyecto que involucre triángulos y ángulos que podría facilitar alguna tarea o resolver un problema.
 - Comparten en plenaria y reciben comentarios constructivos.
- **Organización:** Individual y plenaria
- **Producto:** Idea escrita y presentación oral
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Estimular ideas, destacar creatividad y realismo.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Proponer que consideren materiales y costos en su diseño.
- Para quienes necesitan apoyo: Facilitar ejemplos de problemas similares y guías para discusión.

Transición:

Preparar para la siguiente sesión que fortalecerá habilidades para presentar y evaluar soluciones con pensamiento crítico.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Realizar un resumen grupal sobre aprendizajes y desafíos en la resolución de problemas abiertos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo aplicamos el conocimiento de triángulos y ángulos para resolver el problema?
- ¿Qué diferentes soluciones encontraron los grupos?
- ¿Qué aprendí sobre trabajar en equipo para resolver problemas?

Retroalimentación:

Comentarios sobre la calidad de los argumentos y creatividad en las soluciones presentadas.

Transferencia:

Invitar a aplicar el pensamiento crítico y creatividad en cualquier desafío laboral o personal.

Tarea o reto:

Observar un problema en su entorno donde puedan aplicar lo aprendido y preparar para compartir en la próxima sesión.

Sesión 5: Profundizando en Pensamiento Crítico y Creatividad con Triángulos**Fase de Inicio**

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar aprendizajes previos y preparar para actividades que integren análisis crítico y creatividad.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué problemas encontraron en la sesión pasada y cómo los resolvieron?"
- **Estudiantes:** Comparten experiencias y aprendizajes.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un reto: "Hoy vamos a mejorar nuestros diseños y argumentar con mayor seguridad."
- **Estudiantes:** Se preparan para profundizar en sus ideas.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de argumentar y mejorar ideas para la toma de decisiones en el trabajo.
- **Estudiantes:** Reconocen la relevancia para su desempeño laboral.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Trabajar en mejora de diseños y argumentación con base en criterios técnicos y creatividad.

Actividad 1: Revisión y mejora de diseño

- **Objetivo:** Evaluar y mejorar un diseño propio considerando triángulos y ángulos.

- **Instrucciones:**

- Individualmente revisan el diseño previo, identifican posibles mejoras en ángulos o tipos de triángulos.
- Realizan ajustes en su dibujo y escriben una breve justificación de las mejoras.
- En parejas, intercambian diseños y ofrecen sugerencias constructivas.

- **Organización:** Individual y parejas

- **Producto:** Diseño mejorado y justificación escrita

- **Tiempo:** 30 minutos

- **Rol del docente:** Guiar análisis crítico, fomentar respeto y pensamiento constructivo.

Actividad 2: Presentación y defensa del diseño

- **Objetivo:** Argumentar con fundamentos la elección de triángulos y ángulos en su diseño.

- **Instrucciones:**

- Cada estudiante presenta su diseño mejorado explicando por qué eligió ciertos triángulos y ángulos.
- Responden preguntas de compañeros y docente.

- **Organización:** Plenaria

- **Producto:** Presentación oral y respuestas a preguntas

- **Tiempo:** 15 minutos

- **Rol del docente:** Evaluar claridad, coherencia y uso de argumentos.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Incentivar uso de vocabulario técnico y ejemplos concretos.
- Para estudiantes con dificultades: Apoyar con guías de preguntas para preparar explicación.

Transición:

Preparar la última sesión para sintetizar aprendizajes y reflexionar sobre su aplicación práctica.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Elaborar en conjunto un listado de buenas prácticas para usar triángulos y ángulos en el trabajo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo mejoró mi diseño con la revisión crítica?
- ¿Qué aprendí al defender mi trabajo ante otros?
- ¿Cómo usaré este conocimiento en mi trabajo?

Retroalimentación:

Comentarios motivadores y recomendaciones para continuar desarrollando habilidades.

Transferencia:

Invitación a aplicar lo aprendido en su entorno laboral y personal con confianza.

Tarea o reto:

Practicar la medición y dibujo de triángulos en el trabajo o casa, anotando observaciones.

Sesión 6: Síntesis, Reflexión y Aplicación Práctica**Fase de Inicio****Tiempo estimado: 10 minutos****Propósito de la sesión:**

Iniciar con repaso y preparar para consolidar aprendizajes y reflexionar sobre su uso.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que compartan lo que consideran más importante aprendido durante el curso.
- **Estudiantes:** Expresan ideas clave.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Propone la elaboración de un mapa mental colectivo para visualizar todo lo aprendido.
- **Estudiantes:** Participan activamente.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que esta actividad ayuda a consolidar conocimientos para aplicarlos con confianza.
- **Estudiantes:** Se motivan para el cierre del plan.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado: 45 minutos****Presentación del contenido:**

Realizar síntesis y reflexión integradora, además de aplicar conocimientos en un proyecto final sencillo.

Actividad 1: Elaboración de mapa mental colectivo

- **Objetivo:** Sintetizar conocimientos sobre triángulos y ángulos y su aplicación.
- **Instrucciones:**

- En plenaria, el docente dibuja un mapa mental en el pizarrón con el tema central.
- Los estudiantes aportan conceptos, ejemplos, aplicaciones y aprendizajes para agregar al mapa.
- Se discute y se organiza la información.

- **Organización:** Plenaria

- **Producto:** Mapa mental visual en pizarrón

- **Tiempo:** 25 minutos

- **Rol del docente:** Facilitar aportes, organizar ideas y motivar participación.

Actividad 2: Proyecto final práctico

- **Objetivo:** Aplicar conocimientos para diseñar un objeto o solución práctica usando triángulos y ángulos.

- **Instrucciones:**

- Individualmente o en parejas, diseñan un proyecto sencillo (ejemplo: soporte para herramientas, marco decorativo).
- Incluyen dibujos, medidas y explicación del uso de triángulos y ángulos.
- Presentan su proyecto al grupo.

- **Organización:** Individual o parejas

- **Producto:** Proyecto escrito y presentación oral

- **Tiempo:** 20 minutos

- **Rol del docente:** Orientar, evaluar y motivar la creatividad y aplicación correcta.

Diferenciación:

- Para estudiantes con mayor dominio: Incentivar inclusión de cálculos y análisis de costos o materiales.
- Para quienes requieren apoyo: Proveer plantillas y ejemplos para guiar el proyecto.

Transición:

Preparar para el cierre final, evaluación y reflexión sobre todo el proceso.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Revisión rápida del mapa mental y los proyectos presentados para consolidar aprendizajes.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué habilidades de pensamiento crítico y creatividad desarrollé?
- ¿Cómo me siento preparado para aplicar lo aprendido en mi trabajo?

- ¿Qué área quiero seguir mejorando?

Retroalimentación:

El docente da retroalimentación general, destacando logros y áreas de mejora, motivando a continuar aprendiendo.

Transferencia:

Invitación a seguir observando y aplicando triángulos y ángulos en diferentes contextos.

Tarea o reto:

Mantener un diario breve de observaciones y aplicaciones prácticas de triángulos y ángulos durante la próxima semana.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Actividad de activación de conocimientos previos en la sesión 1.
- Formativa: Evaluación continua durante actividades de desarrollo en todas las sesiones, observación directa y retroalimentación.
- Sumativa: Evaluación final en la sesión 6 con el proyecto práctico y presentación, además de la reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Analiza correctamente tipos y propiedades de triángulos y ángulos (objetivo 1).
- Resuelve problemas prácticos de medición y cálculo de ángulos (objetivo 2).
- Crea representaciones gráficas precisas y funcionales de triángulos (objetivo 3).
- Argumenta con fundamentos matemáticos y creativos las soluciones propuestas (objetivo 4).
- Aplica el conocimiento en contextos laborales y personales con reflexión crítica (objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y uso correcto de instrumentos.
- Rúbrica para evaluar proyectos finales, considerando precisión, creatividad y argumentación.
- Observación directa durante actividades grupales e individuales.
- Autoevaluación y coevaluación mediante preguntas de reflexión.

Evidencias de aprendizaje:

- Dibujos y clasificaciones de triángulos (sesión 1 y 2).
- Resolución de problemas escritos y mediciones (sesión 2 y 4).
- Diseños y proyectos gráficos con justificación (sesión 3, 5 y 6).
- Participación en debates, exposiciones y reflexiones.

- Mapa mental colectivo y reflexiones escritas (sesión 6).