# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES DE LA MATEMÁTICA Y LA FÍSICA

# Actividad: Explorando el Mundo de los Triángulos

## Propósito de la actividad

Que los estudiantes comprendan profundamente las características de los triángulos, su clasificación, propiedades métricas y su aplicabilidad en problemas reales de la matemática y la ingeniería.

## Objetivos específicos

* Definir el concepto de triángulo y clasificarlo según lados y ángulos.
* Aplicar fórmulas para calcular perímetros y áreas de triángulos en distintos contextos.
* Analizar y resolver situaciones reales en las que se aplican propiedades de los triángulos en matemática e ingeniería.

## Instrucciones

### Fase 1: Exploración guiada (individual o en parejas)

1. Revisa el material teórico proporcionado por el docente sobre:
   1. Definición y partes del triángulo (vértices, lados, ángulos)

Desarrolle aquí

* 1. Clasificación por lados: equilátero, isósceles, escaleno.

Desarrolle aquí

* 1. Clasificación por ángulos: acutángulo, rectángulo, obtusángulo.

Desarrolle aquí

1. Completa el cuadro comparativo sobre los tipos de triángulos con ejemplos visuales y características principales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Triángulos | Acutángulo | Rectángulo | Obtusángulo |
| Escaleno |  |  |  |
| Isósceles |  |  |  |
| Equilátero |  |  |  |

1. Investiga sobre todas las formas (fórmulas) para calcular el área de un triángulo. Completa la siguiente tabla

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Formula | Elementos | Aplicación |
| 1 |  | b= base  h= altura (relativa a la base) | Cuando se conoce la base y la altura (respecto de la base) del triángulo |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |

### Fase 2: Aplicación práctica

Reto práctico: Se presentan tres problemas contextualizados:

1. Problema de Ingeniería Civil:  
   Diseña una estructura triangular para una torre de soporte. Dado un triángulo con lados de 7 m, 9 m y 12 m, calcula el perímetro y el área.   
   ¿Qué tipo de triángulo es?

Resuelve aquí

1. Problema de Física:  
    En un sistema de vectores se forma un triángulo con fuerzas aplicadas. Si los ángulos son 60°, 60° y 60°, ¿qué tipo de triángulo representa? Calcula el área si un lado mide 4 m.

Resuelve aquí

1. Problema de Topografía:  
    Un terreno tiene forma de triángulo rectángulo con catetos de 30 m y 40 m.
   1. ¿Cuál es el área útil?
   2. ¿Cuál es el perímetro total del terreno?

Resuelve aquí

Cada estudiante debe:

* Resolver los problemas.
* Justificar la elección de las fórmulas utilizadas.
* Indicar el tipo de triángulo presente en cada situación.
* Reflexionar sobre cómo este conocimiento se vincula con su carrera.

## Producto final

Un informe breve (1–2 páginas) con:

* Resumen de los tipos de triángulos
* Solución de los tres problemas propuestos

## Conclusión: Reflexión

¿Por qué el estudio de los triángulos es esencial para la matemática aplicada y la ingeniería?

¿Por qué el estudio de los triángulos es esencial en la formación del futuro docente de matemática y física?

## Rúbrica de evaluación

|  |  |
| --- | --- |
| Criterio | Ponderación |
| Comprensión teórica (definición y tipos) | 20% |
| Correcta aplicación de fórmulas | 30% |
| Resolución de problemas contextualizados | 30% |
| Claridad en la presentación | 10% |
| Reflexión final (relevancia y aplicación) | 10% |