



Explorando Dimensiones y Datos

De las formas que nos rodean a la interpretación de la realidad

GEOMETRÍA · ESTADÍSTICA · MATEMÁTICAS

¿Qué vamos a aprender?

Este recorrido conecta dos ramas fundamentales de las matemáticas para entender el mundo con mayor precisión.

1

Geometría

Comprender las propiedades de figuras y cuerpos en 2D y 3D.

2

Estadística

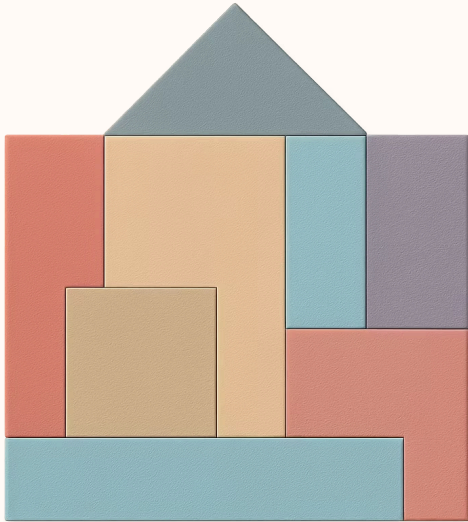
Recolectar, organizar y visualizar información numérica.

3

Conexión

Unir ambas ramas mediante el análisis espacial y coordenadas.

Geometría Plana: El Mundo en 2D



Figuras que estudiamos

- **Polígonos:** triángulos, cuadriláteros, pentágonos...
- **Círculos:** radio, diámetro, circunferencia.

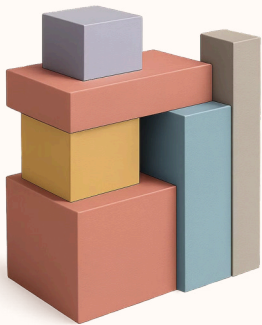
Conceptos clave

- **Perímetro:** la distancia alrededor de la figura.
- **Área:** la superficie que ocupa en el plano.

❏ El área de un rectángulo es: **base × altura**

Geometría del Espacio: El Mundo en 3D

Los cuerpos tridimensionales tienen **volumen**: ocupan espacio real.



Poliedros

Prismas y pirámides con caras planas.
Ejemplos: cubo, tetraedro.



Cuerpos Redondos

Esferas, cilindros y conos. Tienen superficies curvas.



Volumen

Mide cuánto espacio ocupa un cuerpo.
Para un prisma: **área base** × **altura**.

El Teorema de Pitágoras

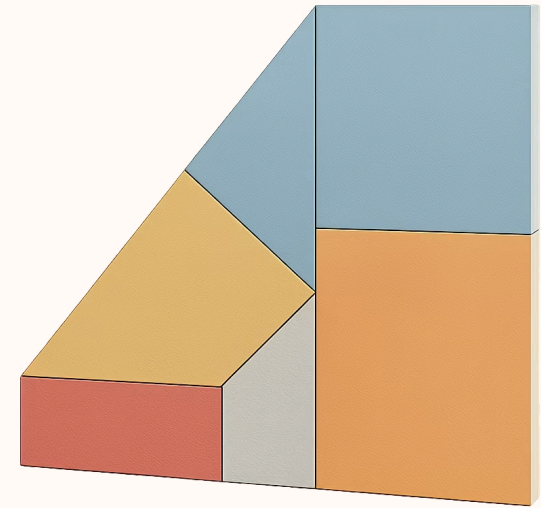
¿Qué dice?

En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

¿Para qué sirve?

- Calcular distancias desconocidas.
- Verificar si un ángulo es recto.
- Resolver problemas de navegación y construcción.



Semejanza y Congruencia

▲ Congruencia

Dos figuras son **congruentes** si tienen exactamente la misma forma y el mismo tamaño. Son idénticas.

▲ Semejanza

Dos figuras son **semejantes** si tienen la misma forma pero distinto tamaño. Son proporcionales.

❗ Las escalas de mapas y maquetas usan semejanza: multiplican o dividen medidas manteniendo las proporciones.

Tipos de Variables

Variables Cualitativas

Miden atributos, categorías.

Ejemplos:

Color favorito, Género, Marca

Variables Cuantitativas

Valores numéricos, cantidades.

Discretas

Valores enteros (e.g., número de hijos)

Continuas

Valores continuos (e.g., altura, peso)

¿Cómo distinguirlos?

Una variable **cualitativa** describe una cualidad o categoría. No se puede operar matemáticamente con ella.

Una variable **cuantitativa** toma valores numéricos. Puede ser:

- **Discreta:** valores enteros y contables (ej. número de hermanos).
- **Continua:** cualquier valor dentro de un rango (ej. temperatura).

Medidas de Tendencia Central

Resumen un conjunto de datos en un solo valor representativo.



Media (\bar{x})

El promedio aritmético. Suma todos los datos y divide entre el total.



Mediana

El valor central cuando los datos están ordenados de menor a mayor.



Moda

El valor que más se repite en el conjunto de datos.

Visualización de Datos

El gráfico adecuado para cada dato

→ **Gráfico de barras**

Compara categorías entre sí de forma visual.

→ **Gráfico circular**

Representa proporciones del total (porcentajes).

→ **Histograma**

Muestra la distribución de frecuencias en intervalos.



Aplicaciones y Reto Final



Arquitectura


Diseño de estructuras +
análisis de costos y resistencia.

Medicina

Modelado 3D de órganos +
eficacia de tratamientos.

Marketing

Diseño de empaques + análisis de tendencias de consumo.

✔️  **Reto de cierre:** Mide 5 objetos del salón, calcula el área de cada uno (Geometría) y luego halla el promedio de esas áreas (Estadística). ¡Las dos ramas juntas!

