



PERÍMETROS Y ÁREAS EN NUESTRO ENTORNO

Explorando la geometría a través de
medidas y superficies

¿QUÉ ES EL PERÍMETRO?

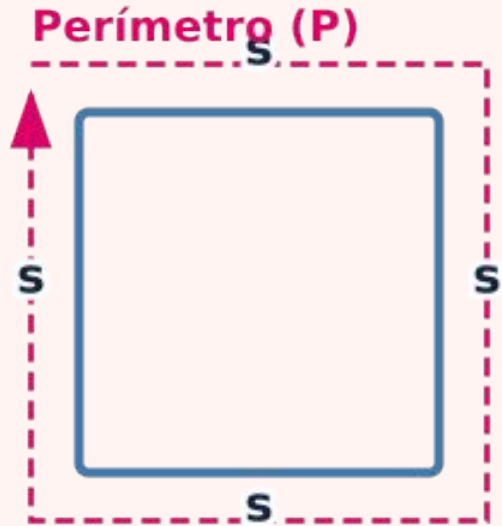
El Límite de las Cosas

El **perímetro** es la suma de las longitudes de todos los lados de una figura plana. Es el camino que recorre el borde de la forma.

Unidades Lineales

Al medir solo una dimensión (longitud), usamos unidades como **metros (m)** o **centímetros (cm)**.

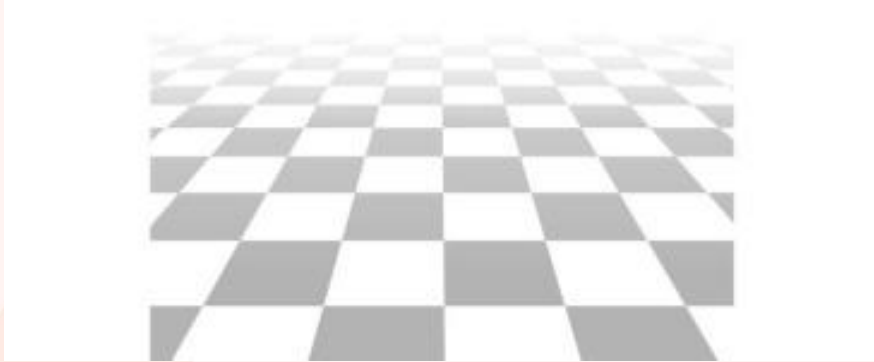
- **Ejemplo:** Si quieres cercar un terreno, necesitas calcular su perímetro.



$$P = s + s + s + s$$

ÁREAS: SUPERFICIES Y SU MEDIDA

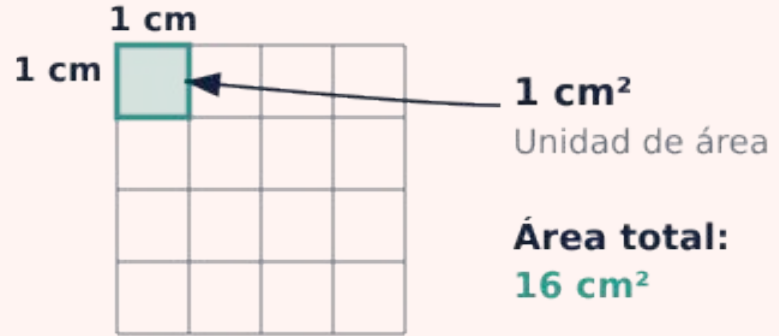
1



Diferencia de Concepto

A diferencia del perímetro, el área mide el espacio interno de una figura.

2



Unidades Cuadradas

Se expresa en unidades elevadas al cuadrado, como m^2 o cm^2 , indicando cuántos cuadrados pequeños caben dentro.

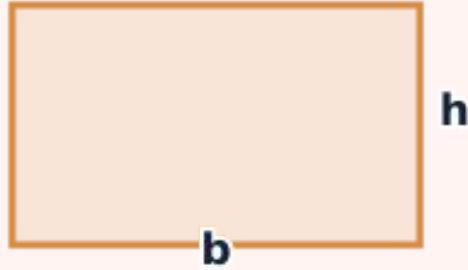
FÓRMULAS FUNDAMENTALES: POLÍGONOS

Cuadrado



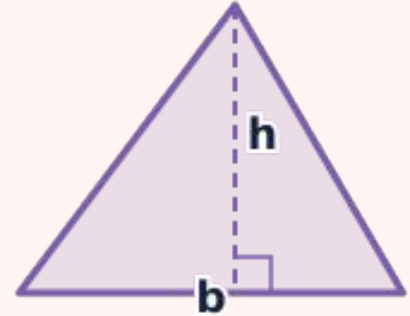
$$A = l \cdot l$$

Rectángulo



$$A = b \cdot h$$

Triángulo



$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

VISUALIZANDO EL ÁREA Y EL PERÍMETRO

$$\text{Perimeter of ABCD} = 7 + 5 + 7 + 5$$



Khan Academy

DESAFÍO DE CONCEPTOS

Si dos figuras tienen el mismo perímetro, ¿deben tener obligatoriamente la misma área?



VERDADERO



FALSO

Ahora es el momento de explicar por qué...

DESAFÍO DE CONCEPTOS

Si dos figuras tienen el mismo perímetro, ¿deben tener obligatoriamente la misma área?



¿Por qué es así?

- a) Diferentes formas pueden encerrar el mismo contorno pero ocupar espacios distintos.
- b) El área siempre depende únicamente de la longitud total del borde exterior.

Respuestas en la siguiente diapositiva...


DESAFÍO DE CONCEPTOS



Si dos figuras tienen el mismo perímetro, ¿deben tener obligatoriamente la misma área?



¿Por qué es así?

- a) Diferentes formas pueden encerrar el mismo contorno pero ocupar espacios distintos. 
- b) El área siempre depende únicamente de la longitud total del borde exterior.

LA GEOMETRÍA DEL CÍRCULO

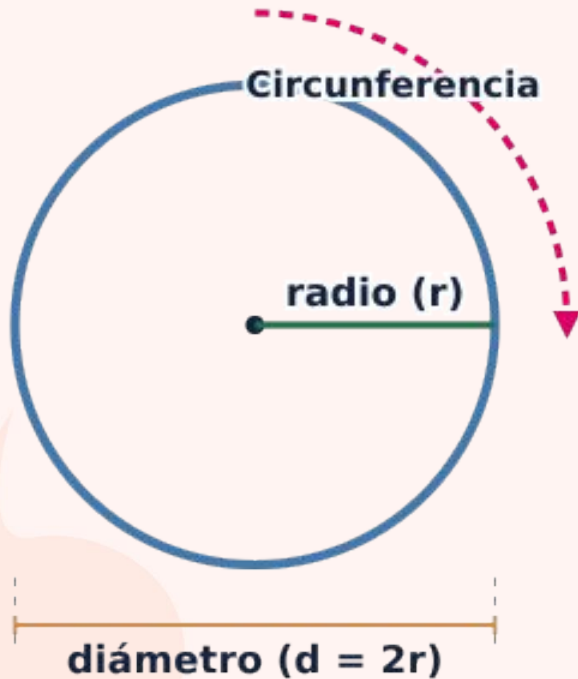
Más allá de los Lados Rectos

En el círculo no hablamos de lados, sino de la **circunferencia** (su perímetro) y su contenido.

El Valor de π (Pi)

- Longitud (L): $2 \times \pi \times r$
- Área (A): $\pi \times r^2$

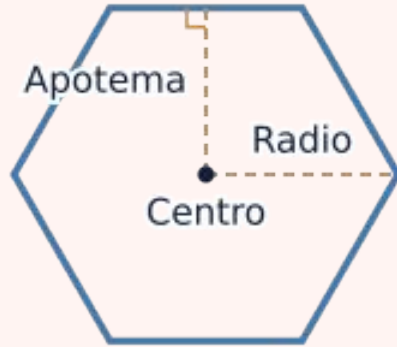
El número $\pi \approx 3.1416$ es la relación constante entre la longitud de cualquier circunferencia y su diámetro.



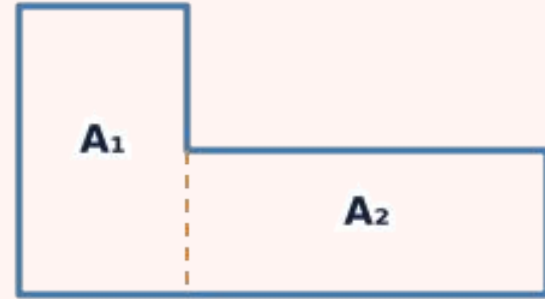
$$L = 2 \cdot \pi \cdot r$$

(Longitud del perímetro)

POLÍGONOS REGULARES E IRREGULARES



Los regulares tienen lados y ángulos iguales. Usamos el apotema (distancia del centro al lado). $\text{Área} = (\text{Perímetro} \times \text{apotema}) / 2$.



$$\text{Área Total} = A_1 + A_2$$

Los irregulares no tienen lados iguales. Se calculan dividiendo la figura en triángulos o figuras conocidas (descomposición).

APLICACIÓN EN LA VIDA REAL



Deseas renovar una habitación en tu casa en Quito. ¿Para qué acciones necesitarías calcular el perímetro y para cuáles el área?

APLICACIÓN EN LA VIDA REAL



Podrías haber dicho...

Perímetro para poner rodapiés o zócalos en la base de las paredes.

Área para calcular la cantidad de galones de pintura para las paredes.

Área para comprar el número de metros cuadrados de baldosa o piso flotante.

Perímetro para colocar molduras decorativas en el techo.

RESUMEN DE LA LECCIÓN

El perímetro mide longitudes (unidades simples) y el área mide superficies (unidades al cuadrado).



Dominar estas fórmulas permite resolver problemas desde la arquitectura hasta el diseño industrial con precisión matemática.