

Relación entre longitud y superficie

- * La superficie es una **magnitud derivada** porque se obtiene como el cuadrado de la longitud, que es una magnitud fundamental del Sistema Internacional.
- * Dada cualquier unidad de longitud, elevándola al cuadrado se obtiene una unidad de superficie.
- * Por ejemplo, el metro es una unidad de longitud y el metro cuadrado es una unidad de superficie.

Relación entre unidades de superficie decimales consecutivas

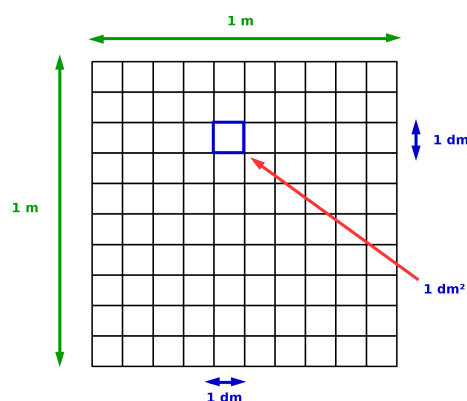
Los múltiplos y submúltiplos de la longitud en el SI se van obteniendo multiplicando o dividiendo por 10. Sin embargo, los de superficie se van obteniendo multiplicando o dividiendo por 100.

Para entenderlo, vamos a estudiar gráficamente y calculando la relación entre un metro cuadrado (1 m^2) y un decímetro cuadrado (1 dm^2). Un metro cuadrado es la superficie de un cuadrado de lado un metro. Un decímetro cuadrado es la superficie de un cuadrado de lado un decímetro.

A la derecha se ve que en 1 m^2 hay 100 dm^2 .

Lo vemos con un cálculo:

$$1 \text{ m}^2 = (1 \text{ m}) \cdot (1 \text{ m}) = (10 \text{ dm}) \cdot (10 \text{ dm}) = 100 \text{ dm}^2$$



Unidades de superficie del Sistema Internacional

La unidad de superficie del SI es el metro cuadrado; su símbolo es « m^2 ». Se puede utilizar con cualquiera de sus múltiplos y submúltiplos.

Este es el valor de los tres múltiplos más importantes:

Unidad	kilómetro cuadrado	hectómetro cuadrado	decámetro cuadrado	metro cuadrado
Símbolo	km^2	hm^2	dam^2	m^2
Valor	$1\,000\,000 \text{ m}^2$	$10\,000 \text{ m}^2$	100 m^2	1 m^2

Este es el valor de los tres submúltiplos más importantes:

Unidad	metro cuadrado	decímetro cuadrado	centímetro cuadrado	milímetro cuadrado
Símbolo	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
Valor	1 m^2	$0,01 \text{ m}^2$	$0,0001 \text{ m}^2$	$0,000\,001 \text{ m}^2$

Cambio de unidad

Para cambiar de unidad habrá que multiplicar o dividir por una potencia de 100.

- * Si se cambia de unidad de izquierda a derecha, se multiplica por la unidad seguida del doble de ceros que posiciones haya de separación.
- * **Ejemplo 1:** convierte $8,3292 \text{ km}^2$ en m^2 . Hay tres posiciones a la derecha, luego seis ceros: hay que multiplicar por $1\,000\,000$. Solución: $8\,329\,200 \text{ m}^2$.
- * Si se cambia de unidad de derecha a izquierda, se divide por la unidad seguida del doble de ceros que posiciones haya de separación.
- * **Ejemplo 2:** convierte $36\,345 \text{ dm}^2$ en dam^2 . Hay dos posiciones a la izquierda, luego cuatro ceros: hay que dividir entre $10\,000$. Solución: $3,6345 \text{ dam}^2$.