

Cantidades derivadas del sistema internacional de unidades ●●●

A partir de las magnitudes fundamentales surgen otras conocidas como derivadas, que también son importantes para el campo de la Física.

Las unidades derivadas del SI se definen por expresiones algebraicas bajo la forma de productos, divisiones o de potencias de las cantidades básicas del sistema internacional con coeficiente igual a la unidad. Algunas de ellas son:

- Área: determina el espacio que ocupa un cuerpo. La unidad es el metro cuadrado.
- Volumen: determina el espacio que ocupa un cuerpo. La unidad es el metro cúbico.
- Velocidad: es la rapidez de un cuerpo que con movimiento uniforme recorre un metro en un segundo. Su unidad es el metro por segundo.
- Densidad: surgió al observarse que volúmenes iguales de materia diferente tienen distinta masa, de modo que la densidad se define como la masa contenida en la unidad de volumen. Su unidad es el kilogramo sobre el metro cúbico.
- Aceleración: es el incremento de la velocidad en la unidad de tiempo. Su unidad es el metro por segundo cada segundo, es decir, metro por segundo al cuadrado.
- Fuerza: es la causa capaz de modificar el estado de reposo o de movimiento de un cuerpo que tiene una masa de 1 kilogramo a una aceleración de 1 metro por segundo al cuadrado.
- Presión: es la fuerza de 1 newton ejercida perpendicularmente por un cuerpo sobre una superficie de 1 metro cuadrado. Su unidad es el pascal (ver tabla 1).

Tabla 1. Algunas unidades del SI

Magnitud	Nombre	Símbolo
Área	metro cuadrado	m^2
Volumen	metro cúbico	m^3
Velocidad	metro por segundo	m/s
Densidad	kilogramo por metro cúbico	Kg/ m^3
Aceleración	metro por segundo cuadrado	m/s^2
Fuerza	newton (N)	$\text{Kg}\cdot\text{m/ s}^2$
Presión	pascal (P)	N/ m^2

Estas son algunas de las unidades derivadas, pero existen muchas más; si logra desarrollar su capacidad de realizar análisis de los sistemas de unidades, luego podrá deducir cuál es la unidad correspondiente a la magnitud física que desea estudiar.

ACTIVIDAD 8

Elabore un mapa conceptual que describa los siguientes componentes: magnitud física y su definición, magnitudes fundamentales y magnitudes derivadas: