BOMBERO/A · CONSORCIO PROVINCIAL DE ALICANTE

TEMA

# 16

# Unidades de medida, calor y aparatos de medida

Escalas y unidades de medida: concepto, cálculo y sistema internacional de unidades de medida: superficie, volumen, fuerza, presión, trabajo, energía, potencia. Calor y temperatura. Aparatos de Medida

§

NOVIEMBRE DE 2026

Material de elaboración propia a partir de las fuentes oficiales que se citan al final del tema. No es un temario oficial ni sustituye a la normativa publicada.

# Índice

Presentación

1. Magnitudes, unidades y medida
    1.1. Qué es una magnitud y qué es una unidad
    1.2. El sistema legal de unidades de España
    1.3. Obligatoriedad de las unidades legales
2. Las unidades básicas del SI
    2.1. Las siete unidades básicas
    2.2. Definiciones que conviene conocer
    2.3. Masa y peso
3. Unidades derivadas y magnitudes del servicio
    3.1. Qué es una unidad derivada
    3.2. Superficie y volumen
    3.3. Fuerza, peso y empuje
    3.4. Presión
    3.5. Trabajo y energía
    3.6. Potencia
4. Múltiplos, submúltiplos y reglas de escritura
    4.1. Prefijos del SI
    4.2. Cómo se opera con prefijos
    4.3. Reglas de escritura de símbolos y nombres
    4.4. Una unidad no basta para identificar una magnitud
5. Calor y temperatura
    5.1. Temperatura y escalas de temperatura
    5.2. Calor
    5.3. La temperatura en el trabajo con fluidos
6. Aparatos de medida
    6.1. Instrumentos de presión del servicio
    6.2. Metrología: qué garantiza que una medida sea fiable
7. Casos prácticos

No confundas

Ideas clave

Autoevaluación

Soluciones

Fuentes

## Presentación

Un bombero mide constantemente: la presión que marca el manómetro de la bomba, el caudal que sale por la lanza, la superficie de un local en llamas, el volumen de agua de una cisterna, la temperatura de un recinto. Para que todos esos números signifiquen lo mismo en toda España hace falta un lenguaje común: el **Sistema Internacional de Unidades (SI)**. Este tema explica ese lenguaje, de las siete unidades básicas a las derivadas que más se usan en el servicio (metro cuadrado, metro cúbico, newton, pascal, julio, vatio), cómo se escriben y combinan sus símbolos, qué son el calor y la temperatura en términos de unidades, y cómo se controlan los aparatos que miden.

El tema se apoya en tres fuentes: el Real Decreto 2032/2009, que fija las unidades legales de medida en España [S01]; la Ley 32/2014 de Metrología, que organiza la actividad metrológica y el control de los instrumentos [S02]; y el tema de hidráulica básica del Manual de Bomberos, que aplica presión, energía y potencia al trabajo con bombas [S03].

**RECUERDA** Más que memorizar tablas enteras, lo útil es saber qué magnitud mide cada unidad, cómo se relaciona con las demás (por ejemplo, 1 J = 1 N · m) y cómo se escribe correctamente.

**ATENCIÓN** El Real Decreto 2032/2009 derogó el Real Decreto 1317/1989, de 27 de octubre, que establecía antes las unidades legales de medida. A su vez, el Real Decreto 493/2020, de 28 de abril, modificó su anexo: cambió las definiciones de las unidades básicas, la nota sobre el grado Celsius y varias reglas de escritura (entre ellas, la del separador decimal). Este tema sigue el texto consolidado vigente [S01].