



# MAGNITUDES Y UNIDADES

ALBA LÓPEZ VALENZUELA

ANTONIO GONZÁLEZ MORENO

MAGNITUDES FUNDAMENTALES					
Magnitud	Símbolo	Dimensión	Unidad (SI)	Símbolo unidad	Otras unidades
Longitud	$l$	L	metro	m	centímetro (cm) (en CGS) años luz unidad astronómica (UA) ángstrom (Å) pie (ft), pulgada (in)
Masa	$m$	M	kilogramo	kg	gramo (g) (en CGS) tonelada (t) quintal (q), arroba (@) libra (lb), onza (oz)
Tiempo	$t$	T	segundo	s	minuto (min) hora (h) semana, quincena mes, trimestre, semestre año (a), bienio, trienio lustro, década siglo, milenio
Temperatura	$T$	$\theta$	kelvin	K	grado Celsius (°C) grado Fahrenheit (°F) grado Réaumur (°Re)
Intensidad de corriente	$I$	I	amperio	A	$A=C s^{-1}$
Intensidad luminosa	$I_v$	J	candela	cd	
Cantidad de sustancia	$n$	N	mol	mol	milimol (mmol) micromol ( $\mu$ mol)

MAGNITUDES DERIVADAS					
Magnitud	Símbolo	Dimensión	Unidad (SI)	Símbolo unidad	Otras unidades
Superficie o área	$S$ ó $A$	$L^2$	metro cuadrado	$m^2$	centímetro cuadrado ( $cm^2$ ) (en CGS) hectárea (ha)
Volumen	$V$	$L^3$	metro cúbico	$m^3$	centímetro cúbico ( $cm^3$ ) (en CGS) litro (L)
Densidad	$d$ ó $\rho$	$\frac{M}{L^3}$	kilogramo por metro cúbico	$kg/m^3$	gramos por centímetro cúbico ( $g/cm^3$ ) (en CGS) gramos por litro (g/L) gramos por mililitro (g/mL)
Velocidad	$v$	$\frac{L}{T}$	metros por segundo	$m/s$	centímetro por segundo ( $cm/s$ ) (en CGS) kilómetros por hora (km/h) pies por segundo (ft/s), millas por hora (mph)
Aceleración	$a$	$\frac{L}{T^2}$	metros por segundos al cuadrado	$m/s^2$	$m/s^2 = N/kg$
Fuerza	$F$	$\frac{ML}{T^2}$	Newton	N	$N = kgm/s^2$ dina (dyn) (en CGS) kilopondio (kp)
Presión	$P$	$\frac{M}{LT^2}$	Pascal	Pa	$Pa = N/m^2$ atmósferas (atm) bar (bar) milímetros de mercurio o Torr (mmHg o torr) libra por pulgada cuadrada (psi)
Energía, trabajo, calor	$E, W, Q$	$\frac{ML^2}{T^2}$	Julio (Joule)	J	$J = Nm = kgm^2/s^2$ ergio (erg) (en CGS) caloría (cal) kilovatio hora (kW h)
Potencia	$P$	$\frac{ML^2}{T^3}$	vatio (Watt)	W	$W = Js^{-1}$ ergio por segundo (erg/s) (en CGS) kilocaloría por hora (kcal/h) caballo de vapor (CV)
Frecuencia	$f$ ó $\nu$	$T^{-1}$	hercio (Hertz)	Hz	$Hz = s^{-1}$
Carga eléctrica	$q$	$IT$	culombio (Coulomb)	C	$C = As$
Potencial o fem	$V$ ó $fem$	$\frac{ML^2}{IT^3}$	voltio	V	$V = WA^{-1} = kgm^2/As^3$