

5. Prefijos, múltiplos y submúltiplos. Notación científica.

Para facilitar dar una cantidad o muy grande o muy pequeña de una magnitud nació el concepto de múltiplo y submúltiplo. Así se definen los múltiplos o submúltiplos de una magnitud de la siguiente forma con sus correspondientes prefijos.

Múltiplos	Prefijo	Submúltiplo	Prefijo
deca ($\times 10^1$)	<i>da</i>	deci ($\times 10^{-1}$)	<i>d</i>
hecta ($\times 10^2$)	<i>h</i>	centi ($\times 10^{-2}$)	<i>c</i>
kilo ($\times 10^3$)	<i>k</i>	mili ($\times 10^{-3}$)	<i>m</i>
Mega ($\times 10^6$)	<i>M</i>	micro ($\times 10^{-6}$)	μ
Giga ($\times 10^{12}$)	<i>G</i>	nano ($\times 10^{-9}$)	<i>n</i>
Tera ($\times 10^{15}$)	<i>T</i>	pico ($\times 10^{-12}$)	<i>p</i>
		femto ($\times 10^{-15}$)	<i>f</i>

La utilización de los múltiplos y submúltiplos se lleva a cabo añadiéndolos a la unidad correspondiente. Por ejemplo:

$$1 \text{ kilogramo} = 1 \text{ kg} = 10^3 \text{ gramos} = 10^3 \text{ g};$$

$$1 \text{ microsegundo} = 1 \mu\text{s} = 10^{-6} \text{ segundos} = 10^{-6} \text{ s}.$$

Muy relacionada con lo anterior se encuentra la denominada notación científica, que consiste en representar un número, sea entero o decimal, como una potencia de 10. Ejemplos:

$$1256.3245 = 1.2563245 \cdot 10^3$$

$$-0.00023423 = -2.3423 \cdot 10^{-4}$$

Se suele usar para simplificar los cálculos o para representar de forma concisa números muy grandes o muy pequeños, cuyas cifras significativas son solamente las primeras. Por ejemplo, si las cifras significativas fueran las 3 primeras en los ejemplos anteriores, los números podrían expresarse como $1.26 \cdot 10^3$ y $-2.34 \cdot 10^{-4}$ respectivamente (redondeando a la segunda cifra decimal).

Operaciones en notación científica. Ejemplos:

$$\text{Producto: } (24.5 \times 10^5) (6.7 \times 10^{-3}) = 24.5 \times 6.7 \times 10^{5-3} = 164.15 \times 10^2 = 1.6415 \times 10^4$$

$$\text{Cociente: } (24.5 \times 10^5) / (6.7 \times 10^{-3}) = (24.5 / 6.7) \times 10^{5-(-3)} = 3.65 \times 10^8$$

$$\text{Suma: } (24.5 \times 10^2) + (6.7 \times 10^3) = (2.45 \times 10^3) + (6.7 \times 10^3) = (2.45+6.7) \times 10^3 = 9.15 \times 10^3$$

$$\text{Resta: } (24.5 \times 10^2) - (6.7 \times 10^3) = (2.45 \times 10^3) - (6.7 \times 10^3) = (2.45-6.7) \times 10^3 = -4.25 \times 10^3$$



Curso Cero de Ciencias Básicas para Veterinaria de la Universidad de Zaragoza by Esther Asensio, Chelo Ferreira y Francisco José Torcal Milla (2019) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Curiosidades

- Los números primos: <http://jaime-rededucativa.blogspot.com.es/2014/07/curiosidades-matematicas.html>



Curso Cero de Ciencias Básicas para Veterinaria de la Universidad de Zaragoza by Esther Asensio, Chelo Ferreira y Francisco José Torcal Milla (2019) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).