



DISEÑO DEL SERVICIO

CODIGO: M1- FOR07

VERSION: 02 agosto 2022

GUIA DE NIVELACIÓN

Año escolar: 2024 - 2025

Docente: Sandra Castro

Asignatura: Física

Grado: séptimo

Período: 1°

Fecha:

Nombre

NOTACIÓN CIENTIFICA

La notación científica tiene la ventaja respecto a trabajar con números tan grandes, que las cifras se nos dan contadas, con lo que el orden de magnitud del número es evidente. Esta notación es útil, sobre todo, para expresar números muy grandes o muy pequeños.

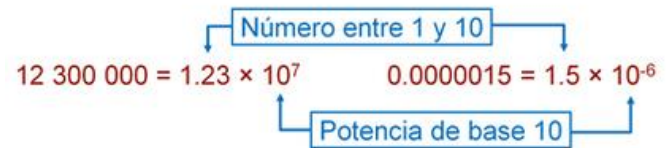
Un número puesto en notación científica consta de:

- Una parte entera formada por una sola cifra que no es el cero (la de las unidades): 3
- El resto de las cifras significativas, si las hay, puestas como parte decimal: ,56
- Una potencia de base 10 que da el orden de magnitud del número: 10¹³

Números grandes	Números pequeños
$123\,000\,000$ <small>1 2 3 0 0 0 0 0 0</small> $= 1,23 \times 10^8$ Cuando corremos la coma a la izquierda, el exponente del 10 es positivo.	$0,000\,000\,004\,56$ <small>0 0 0 0 0 0 0 0 4 5 6</small> $= 4,56 \times 10^{-9}$ Cuando corremos la coma a la derecha, el exponente del 10 es negativo.

Ten en cuenta el número de lugares que debe moverse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha para ubicar una coma de tal manera que se forme un número comprendido entre 0 y 9. Para poder escribir el número formado seguido del signo **X** y el número **10**.

$1000 = 1 \times 10^3$	$4562 = 4.562 \times 10^3$
$100 = 1 \times 10^2$	$251 = 2.51 \times 10^2$
$10 = 1 \times 10^1$	$42 = 4.2 \times 10^1$
$1 = 1 \times 10^0$	
$0.1 = 1 \times 10^{-1}$	$0.41 = 4.1 \times 10^{-1}$
$0.01 = 1 \times 10^{-2}$	$0.024 = 2.4 \times 10^{-2}$
$0.001 = 1 \times 10^{-3}$	$0.0065 = 6.5 \times 10^{-3}$



EJERCICIOS

1. Expresa los siguientes valores en notación científica

- 1 200
- 1 900 000
- 0,003 7
- 0,000 000 2
- 0,000 000 000 220 3

2. Escribe con todas sus cifras los siguientes números escritos en notación científica

- $2,51 \times 10^6$
- $9,32 \times 10^{-8}$
- $1,01 \times 10^{-3}$
- $1,15 \times 10^4$
- $3,76 \times 10^{12}$
- $9,32 \times 10^5$

Suma y resta: los números a sumar o restar deben tener la misma potencia de base 10, donde se sumará o restará los números que van delante de las potencias de base 10, Recuerda que, cuando el punto decimal se recorre a la derecha el exponente disminuye. Cuando el punto decimal se recorre a la izquierda el exponente aumenta. Ejemplos

$$56,3 \times 10^3 - 0,01 \times 10^6$$

$$5,63 \times 10^4 - 1,0 \times 10^4$$

$$4,63 \times 10^4$$

Cuando las notaciones científicas no respetan la principal regla en la que deben de estar escritas entre 0 y 9 se debe de reescribir todos los ejercicios de forma que se cumplan

$$2,3 \times 10^2 + 31 \times 10^1$$

$$2,3 \times 10^2 + 3,1 \times 10^2$$

$$5,2 \times 10^2$$

3. Resuelva con la anterior información las siguientes operaciones

- a) $2 \times 10^4 + 3 \times 10^4$
- b) $8 \times 10^6 + 1,7 \times 10^5$
- c) $5 \times 10^7 - 1,5 \times 10^2$
- d) $4 \times 10^5 - 8 \times 10^2$

4. Sabiendo que cada persona tiene en la cabeza en promedio aproximadamente $2,5 \times 10^6$ cabellos, cual es el número de cabellos que tiene una persona expresada en notación decimal.

5. El número estimado de estrellas de nuestra galaxia en el universo es de $1,1 \times 10^{11}$, y el número estimado de galaxias en el universo es de $1,2 \times 10^{12}$. Si suponemos que, en todas las galaxias, el número de estrellas es aproximadamente el mismo, ¿cuál será el número de estrellas en el universo?

PREGUNTAS SELECCIÓN MULTIPLE

1. El número 4 mil millones, en notación científica se escribe

- A. 4×10^6
- B. 4×10^8
- C. 4×10^9
- D. 4×10^7

2. La expresión $4,35 \times 10^9$, equivale a

- A. 435.000.000
- B. 4.350.000.000
- C. 0.0000000435
- D. 4.350.000

3. La distancia entre las torres del puente Golden Gate es de 1260 metros. Esto se escribe

- A. $1,26 \times 10^2$
- B. $1,26 \times 10^{-2}$
- C. $1,26 \times 10^3$
- D. $1,26 \times 10^4$

