



**TRABAJO ESCOLAR EN CASA**

**GUIA N°01**

<b>Área:</b> C. Naturales	<b>Asignatura:</b> Física	<b>Grado:</b> Noveno	<b>Periodo:</b> Primero
<b>Docente:</b> Sofía Cecilia Torralvo Hernández		<b>Teléfono celular:</b> 3126376207	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:sctorralvo@hotmail.com">sctorralvo@hotmail.com</a> <a href="mailto:sofiatorralvoh@gmail.com">sofiatorralvoh@gmail.com</a>
<b>Tiempo:</b> Cuatro semanas del primer periodo académico			
<b>Ejes Temáticos:</b> Notación científica			
<b>Competencia:</b> Expresa grandes y pequeñas cantidades de manera simplificada, empleando la notación científica, garantizando una mejor comprensión de los valores numéricos obtenidos en una operación.			
<b>Objetivo:</b> Expresar cantidades que contienen muchos ceros a la derecha o a la izquierda en notación científica.			
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROCESO</b> El material que recibe el estudiante corresponde a la mitad del primer periodo y tiene una duración de cuatro semanas para su desarrollo. De la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera Semana: leerán la temática y en encuentro sincrónico por WhatsApp, el profesor aclara dudas.</li> <li>• Segunda Semana: empezaran a resolver los ejercicios, observarán el video y en encuentro sincrónico por WhatsApp, el profesor aclara dudas.</li> <li>• Tercera Semana: continuaran con la actividad, observaran el video y en encuentro sincrónico por WhatsApp, el profesor aclara dudas.</li> <li>• Cuarta Semana: terminaran la actividad y en el horario del encuentro sincrónico la enviaran a través de WhatsApp.</li> </ul>			

**NOTACIÓN CIENTÍFICA**

Sirve para expresar en forma cómoda aquellas cantidades que son demasiado grandes o demasiado pequeñas; para utilizar la notación Científica, debemos recordar algunas potencias de 10:

$$1 = 10^0$$

$$10 = 10^1$$

$$100 = 10^2$$

$$1000 = 10^3$$

$$10\ 000 = 10^4$$

$$100\ 000 = 10^5$$

$$1000\ 000 = 10^6$$

$$0,1 = 10^{-1}$$

$$0,01 = 10^{-2}$$

$$0,001 = 10^{-3}$$

$$0,0001 = 10^{-4}$$

$$0,00001 = 10^{-5}$$

$$0,000001 = 10^{-6}$$

Ejemplo1:

- El número 80 000 en N.C. se escribe así:

80 000 = 8 x 10 000, de acuerdo con lo anterior se representa como 8 x 10<sup>4</sup>

- El número 0,00009 en N.C se escribe así

$$\frac{9}{100000} = \frac{9}{10^5} = 9 \times 10^{-5}$$



Ejemplo 2: Si el número esta en notación científica y se quiere expresar en forma expandida, se corren los espacios a la derecha o la izquierda según lo indique el exponente.

- $23 \times 10^{12}$  como el exponente es positivo, entonces la coma se debe rodar a la derecha, en este caso el número entero 23 tiene la coma al final a la derecha, como no hay más números para rodar la coma, entonces se agregan ceros, esto es:  $23 \times 10^{12} = 23000000000000$
- $12,5 \times 10^{-7}$  como el exponente es negativo, entonces la coma se debe rodar a la izquierda, en este caso el número entero 12,5 tiene la coma entre el 2 y el 5 y hay que rodarla 7 espacios a la izquierda, se cuentan los dos dígitos que hay (1 y 2) y como no hay más números para rodar la coma, entonces se agregan ceros, esto es:  $12,5 \times 10^{-7} = 0,00000125$

Ejemplo 3: Escribe en cada  el exponente correspondiente

a.  $0,0000012 = 12 \times 10^{\boxed{7}}$

b.  $9600000 = 9,6 \times 10^{\boxed{6}}$

c.  $0,000085 = 8,5 \times 10^{\boxed{-5}}$

d.  $0,0000014 = 1,4 \times 10^{\boxed{-6}}$

e.  $1300000 = 1,3 \times 10^{\boxed{6}}$

f.  $140000 = 14 \times 10^{\boxed{4}}$

g.  $45000000000 = 4,5 \times 10^{\boxed{10}}$

h.  $0,000000000003 = 3 \times 10^{\boxed{-12}}$



### ACTIVIDAD

1. Expresa en notación científica los centímetros que mide de largo el patio de tu casa.
2. Expresa en notación científica los siguientes intervalos de tiempo expresados en segundos

- a. Vida media del hombre: 1 000 000 000
- b. Tiempo que tarda la tierra en girar sobre sí misma: 86 400
- c. Período de un electrón en su órbita: 0.0000000000000001

Expresa en notación científica las siguientes masas medidas en kilogramos

- a. Masa del sol: 600 000 000 000 000 000 000 000 000 000
- b. Masa del átomo: 0,000000000000000000000001
- c. Masa de la tierra: 5 970 000 000 000 000 000 000 000 000

3. Escribe en forma expandida cada cantidad

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| a. $14,7 \times 10^4$    | b. $8 \times 10^4$     |
| c. $43,6 \times 10^{-6}$ | d. $16 \times 10^5$    |
| e. $15,2 \times 10^{-3}$ | f. $33 \times 10^{-7}$ |

4. Escribe en cada  el exponente correspondiente

- |  |   |
|--|---|
| a. $3400000 = 34 \times 10$ <input type="text"/>   | b. $0,000008 = 8 \times 10$ <input type="text"/>    |
| c. $0,0000012 = 12 \times 10$ <input type="text"/> | d. $0,0000014 = 1,4 \times 10$ <input type="text"/> |
| e. $1300000 = 1,3 \times 10$ <input type="text"/>  | f. $24000000 = 24 \times 10$ <input type="text"/>   |

5. Une con una línea

- |                         |                |
|-------------------------|----------------|
| a. $16 \times 10^5$     | a. 0,000000016 |
| b. $16 \times 10^{-4}$  | b. 1600000     |
| c. $1,6 \times 10^8$    | c. 0,0000016   |
| d. $16 \times 10^3$     | d. 16000       |
| e. $1,6 \times 10^{-6}$ | e. 160000000   |
| f. $1,6 \times 10^{-8}$ | f. 0,0016      |

**DIOS TE BENDIGA**