NOTACIÓN CIENTÍFICA.

En matemáticas y ciencias, a menudo se suelen manejar números muy grandes o muy pequeños. Una forma de evitar manejar demasiados dígitos (normalmente tendríamos problemas con las calculadoras para introducirlos) es utilizar la notación científica.

Todo número en notación científica siempre viene expresado de la misma forma:

- **Una parte entera que consta de un número distinto de cero, seguido de una coma y de cifras decimales, multiplicado todo ello por una potencia de diez, con exponente positivo o negativo.**

1. ¿Cómo pasar un número muy grande a notación científica?

- Se pone como parte entera **el primer dígito** de la izquierda. Seguidamente se pone **una coma** y varias **cifras decimales** (dos o tres) con los siguientes dígitos.
- Como exponente de la **potencia de 10** se pone el número de cifras no decimales que tiene el número menos una (la primera). Es decir, cuántos **lugares hemos movido la coma decimal hacia la izquierda.** Es un exponente positivo.

Ejemplo: Poner en notación científica el número 3897000000000000

- Parte entera: 3,897
- Exponente de la potencia de diez: +15 (hay 16 dígitos no decimales, menos uno da quince)

El número en notación científica sería: $3{,}897 \cdot 10^{15}$

2. ¿Cómo pasar un número muy pequeño a notación científica?

- Se pone como parte entera el primer **dígito distinto de cero de la izquierda**. Seguidamente se pone una **coma** y **varias cifras decimales** (dos o tres) con los siguientes dígitos.
- Como exponente de la **potencia de 10** se pone el número de cifras decimales que tiene el número hasta la primera que sea distinta de cero (incluida). Es decir, cuántos **lugares hemos movido la coma decimal hacia la derecha**. Es un exponente negativo.

Ejemplo: Poner en notación científica el número 0,000000000003897

- Parte entera: 3,897
- Exponente de la potencia de diez: -12 (hay 12 dígitos decimales, hasta la cifra 3, incluyendo dicha cifra)

El número en notación científica sería: $3{,}897 \cdot 10^{-12}$

3. ¿Como pasar un número en notación científica con exponente positivo a número normal?

- Se pone la parte entera y se mueve la coma hacia la derecha tantos lugares como indica el exponente positivo de la potencia de diez. Cuando las cifras se acaban se añaden ceros.

Ejemplo: Poner el número que representa $4{,}567 \cdot 10^{12}$

- Ponemos 4,567
- Movemos la coma hacia la derecha 12 lugares (después de la cifra 7 se añaden los ceros necesarios)

El número que queda es: 4567000000000

4. ¿Como pasar un número en notación científica con exponente negativo a número normal?

- Se pone la parte entera y se mueve la coma hacia la izquierda tantos lugares como indica el exponente negativo de la potencia de diez. Cuando las cifras se acaban se añaden ceros. Al final se pone delante de la coma un cero.

Ejemplo: Poner el número que representa $4{,}567 \cdot 10^{-12}$

- Ponemos 4,567
- Movemos la coma hacia la izquierda 12 lugares (después de la cifra 4 se añaden los ceros necesarios)

El número que queda es: 0,000000000004567

Si todas las medidas de una misma magnitud están expresadas en notación científica, **para compararlas** sólo deberemos ver el exponente de la potencia de diez. Ese exponente representa lo que denominamos **grado de magnitud.**