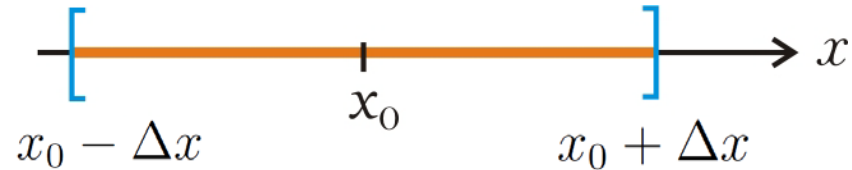


# Criterio de cifras significativas

## Forma de expresar un resultado experimental

Resultado de una medición →

↓  
intervalo



Solo podemos determinar un **intervalo de confianza** dentro del cual es probable que esté el valor verdadero de la magnitud.

$$x = (x_0 \pm \Delta x) \text{ unidad}$$

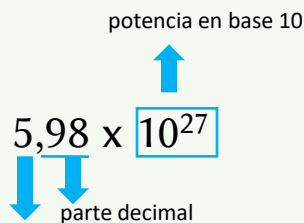
$x_0$ : Valor más valor representativo

$\Delta x$ : Incerteza absoluta

Para expresar un resultado solo se deben incluir las cifras que tienen algún significado experimental → **cifras significativas** en  $\Delta x$

# Criterios para establecer el número de cifras significativas de un número

Criterio	Ejemplo
1- Ceros a la izquierda del primer dígito $\neq 0 \rightarrow$ <b>no son</b> significativos (indican la colocación del punto decimal).	0,0056 $\rightarrow$ 2 cifras significativas (CS) 0,000001 $\rightarrow$ 1 CS
2- Ceros a la derecha del primer dígito $\neq 0$ <u>y después del punto decimal</u> $\rightarrow$ <b>sí son</b> significativos.	43 $\rightarrow$ 2 CS 43,00 $\rightarrow$ 4 CS
3- Ceros entre dígitos significativos $\rightarrow$ <b>sí son</b> significativos.	7,053 $\rightarrow$ 4 CS 302 $\rightarrow$ 3 CS
4- Número sin punto decimal y que termina con uno o más ceros (ej. 3600) $\rightarrow$ los ceros posteriores a la última cifra $\neq 0$ <b>pueden o no</b> considerarse significativos. Recomendación: usar notación científica.	3600 $\rightarrow$ 2 CS ó 4 CS Mismo número en notación científica: 3,6 x 10 <sup>3</sup> $\rightarrow$ 2 CS 3,60 x 10 <sup>3</sup> $\rightarrow$ 3 CS



Parte entera con una sola cifra distinta de cero

## Resultado de una medición aplicando el criterio de cifras significativas

**Las incertidumbres experimentales deben redondearse a 2 cifras significativas.**

Cuando escribimos el resultado de una medición:

- 1- **primero fijamos el número de cifras significativas sobre la incerteza**
- 2- **luego redondeamos el valor absoluto**

CS → Son aquellas que aportan información

**Ejemplo 1:** Medición: 65,03001 gramos

Error: 0,144001 gramos



No tiene sentido mantener todos los decimales. Nos quedamos con las dos primeras cifras significativas para la incerteza.

### PASOS

- 1- **Acotamos el error absoluto a dos cifras significativas** siguiendo el criterio de CS.

$$\Delta m = 0,14 \text{ g}$$

- 2- **Truncamos y redondeamos el valor absoluto** teniendo en cuenta el valor de  $\Delta x$ :  $m_0 = 65,03 \text{ g}$  (como el error es 0,14 nos quedamos hasta el segundo decimal del valor absoluto ~~65,03001~~).

- 3- **Resultado de la medición:**

$$m = (65,03 \pm 0,14) \text{ g}$$

**BIEN ESCRITO**



0,14 → 2 CS en la incerteza  
65,03 → 4 CS

$m = (65,03001 \pm 0,144001) \text{ g}$  **ESTÁ MAL ESCRITO**

$$m = (65,03 \pm 0,14)\text{g}$$



$$m = (65,03 \pm 0,14) \text{ g}$$

