



# Prácticas de laboratorio (Física I y Física II)

**Antonio González Fernández**

Departamento de Física Aplicada III

Universidad de Sevilla

## 2. Presentación correcta de las tablas

# Unidades: preferible siempre usar el SI

Los datos experimentales y los resultados de cálculos tienen unidades

Preferible usar unidades del SI o sus derivadas

$$T = 2.35\text{s}$$

$$\ell = 0.054\text{m}$$

$$f = 2300\text{Hz}$$

Pueden usarse prefijos, cuando son adecuados a los valores

$$\ell = 5.4\text{cm}$$

$$f = 2.3\text{kHz}$$

No deben combinarse unidades con prefijo

~~$$\ell \cdot f = 12.4\text{kHz} \cdot \text{cm}$$~~

$$\ell \cdot f = 124\text{m} \cdot \text{Hz} = 124\text{m/s}$$

# Tablas: cómo presentar los datos ordenadamente

Cuando se hacen varias medidas, se tabulan los resultados

Lo que vaya en la cabecera se aplica a toda la columna. Es preferible a indicarlo en cada dato

Unidades de cada columna

Incertidumbre de cada dato

| $m$ ( $\pm 0.005$ kg) | $l$ ( $\pm 0.1$ cm) |
|-----------------------|---------------------|
| 0.100                 | 4.4                 |
| 0.200                 | 8.9                 |
| 0.300                 | 14.0                |
| 0.400                 | 18.3                |
| 0.500                 | 22.5                |

Tantas cifras significativas como marque la incertidumbre

Los ceros finales también se ponen

Si las unidades o incertidumbres son diferentes para cada dato se ponen junto a cada uno

# ¿Qué ocurre si los datos tienen diferentes incertidumbres?

Se tienen 6 ángulos con la misma incertidumbre ( $1^\circ$ )

¿Cuanto vale el seno?

$$E_{\text{sen } \alpha} = 1^\circ \frac{\pi}{180^\circ} \cos(\alpha) E_\alpha$$

(ver sección 4)

Incertidumbre común

| $\alpha (\pm 1^\circ)$ | $\alpha(\text{rad})$ | $\text{sen}(\alpha)$ | $\text{cos}(\alpha)$ | $E(\text{sen}(\alpha))$ |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|
| 0                      | 0.00000              | 0.00000              | 1.00000              | 0.0175                  |
| 15                     | 0.26180              | 0.25882              | 0.96593              | 0.0169                  |
| 30                     | 0.52360              | 0.50000              | 0.86603              | 0.0151                  |
| 45                     | 0.78540              | 0.70711              | 0.70711              | 0.0123                  |
| 60                     | 1.04720              | 0.86603              | 0.50000              | 0.0087                  |
| 75                     | 1.30900              | 0.96593              | 0.25882              | 0.0045                  |



| $\alpha (\pm 1^\circ)$ | $\text{sen}(\alpha)$ |
|------------------------|----------------------|
| 0                      | 0.000(18)            |
| 15                     | 0.259(17)            |
| 30                     | 0.500(15)            |
| 45                     | 0.707(12)            |
| 60                     | 0.866(9)             |
| 75                     | 0.966(5)             |

Cálculos en un borrador, con más decimales de los necesarios

Cada dato con su incertidumbre