

**Universidad de Sonora**  
**Departamento de Física**  
**Práctica 2 - "Mediciones II" – Actividad previa**

Usando la información (del principio hasta el minuto 7:46) del video:

<https://www.youtube.com/watch?v=g7hGZqJ0nFI>

responde las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué una medición no puede dar un número exacto?
2. ¿A qué se debe la incertidumbre asociada a las mediciones?
3. ¿Cuáles son los errores del equipo?  
Da 3 ejemplos que conozcas (o investigalos en internet).
4. ¿Cuáles son los errores del método?  
Da 3 ejemplos que conozcas (o investigalos en internet).
5. ¿Cuáles son los errores del humano?  
Da 3 ejemplos que conozcas (o investigalos en internet).
6. ¿Qué son las cifras significativas?
7. ¿Para qué sirve el "dígito incierto"?
8. ¿En qué casos el cero sí cuenta como cifra significativa?

Si la llegaste al minuto 7:46 de ese video y contestaste las preguntas anteriores, ahora revisa el video:

<https://www.youtube.com/watch?v=WOIRbinhjMA>

y de ahí contestarás las preguntas:

9. En el ejemplo del atleta que corre cierta distancia, el tiempo medido se expresa como  $10.3 \pm 0.1$ 
  - a. ¿Cómo se le llama a la parte  $\pm 0.1$ ?
  - b. ¿Por qué se dice que la medida  $10.3 \pm 0.1$  tiene tres cifras significativas?
10. Explica **CON TUS PROPIAS PALABRAS** los conceptos de:
  - a. Precisión
  - b. Exactitud(Puedes usar el ejemplo del tiro al blanco)

Para poder entender cómo se obtiene el valor de la incertidumbre de un conjunto de datos es necesario saber calcular las siguientes fórmulas estadísticas:

- Media aritmética (o promedio):

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

- Desviación media:

$$Dm = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n} = \frac{|x_1 - \bar{x}| + |x_2 - \bar{x}| + \dots + |x_n - \bar{x}|}{n}$$

**Sugerencia:** Si no recuerdas cómo se calculan estos valores estadísticos puedes ver la explicación presentada en el video

<https://www.youtube.com/watch?v=wJDbA8EWijE>

(Del minuto 4:34 al 11.33 se explica con claridad un ejemplo).

**Como práctica, resuelve los siguientes ejercicios:**

1. A continuación, se presentan las calificaciones obtenidas por 12 estudiantes en un examen de matemáticas.

6.7, 6.6, 6.0, 6.1, 6.3, 6.8, 7.7, 9.4, 8.7, 7.7, 8.1 y 8.1

Calcula la desviación media de estos datos.

2. En una fábrica se midió el diámetro (en cm), de 16 aros de metal y se obtuvieron los valores de la tabla de abajo. Calcula la media y la desviación media.

0.19	0.29	0.30	0.27
0.35	0.19	0.32	0.27
0.37	0.17	0.37	0.26
0.25	0.20	0.22	0.27