

Profesor: Jorge E. Morales – C. Gonzalo Vera

Materia: SENSORES Y ACTUADORES

Práctica de la segunda semana

Ejercicio 4 (ejemplo)

Durante el diseño de un equipo de control de temperatura se ensayan cuatro sensores A, B, C y D. Cada uno de estos sensores fue probado tomando cinco lecturas mientras se mantenía una temperatura constante de 18 [°C], dando como resultado los datos consignados en la tabla. ¿Cuál sensor ofrece la mayor **exactitud** y cuál ofrece la mayor **precisión**?

Sensor	Lectura 1 [°C]	Lectura 2 [°C]	Lectura 3 [°C]	Lectura 4 [°C]	Lectura 5 [°C]	Promedio	Desviación estándar
A	18.10	18.05	18.00	18.10	18.15	18.08	0.057
B	18.00	18.05	18.00	18.05	18.00	18.02	0.027
C	17.95	17.90	17.85	17.98	17.80	17.90	0.073
D	17.90	17.92	17.91	17.90	17.91	17.91	0.008

- **Exactitud:** Grado de aproximación al **valor verdadero**.
- **Precisión:** Grado de dispersión entre las **lecturas**.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

El sensor **más exacto** es el B.

El sensor **más preciso** es el D.