Consultoría
Asesoría
Auditoría
Formación



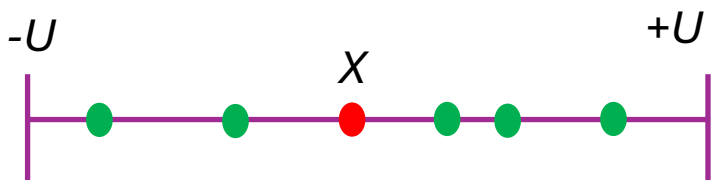
Estimación de la Incertidumbre de la Medición aplicada a un laboratorio acreditado bajo la Norma ISO/IEC 17025

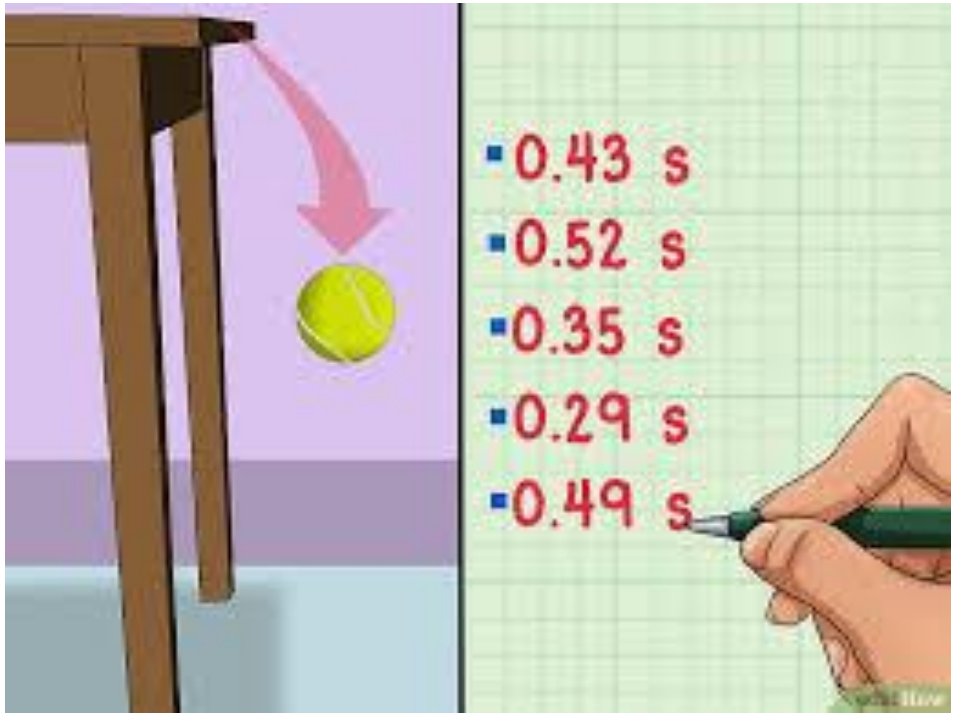
+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

Bioq. Roberto Núñez

Concepto

Es un parámetro asociado al resultado de una medida, que caracteriza la dispersión de los valores que podrían razonablemente ser atribuidos al mensurando





Definición de términos

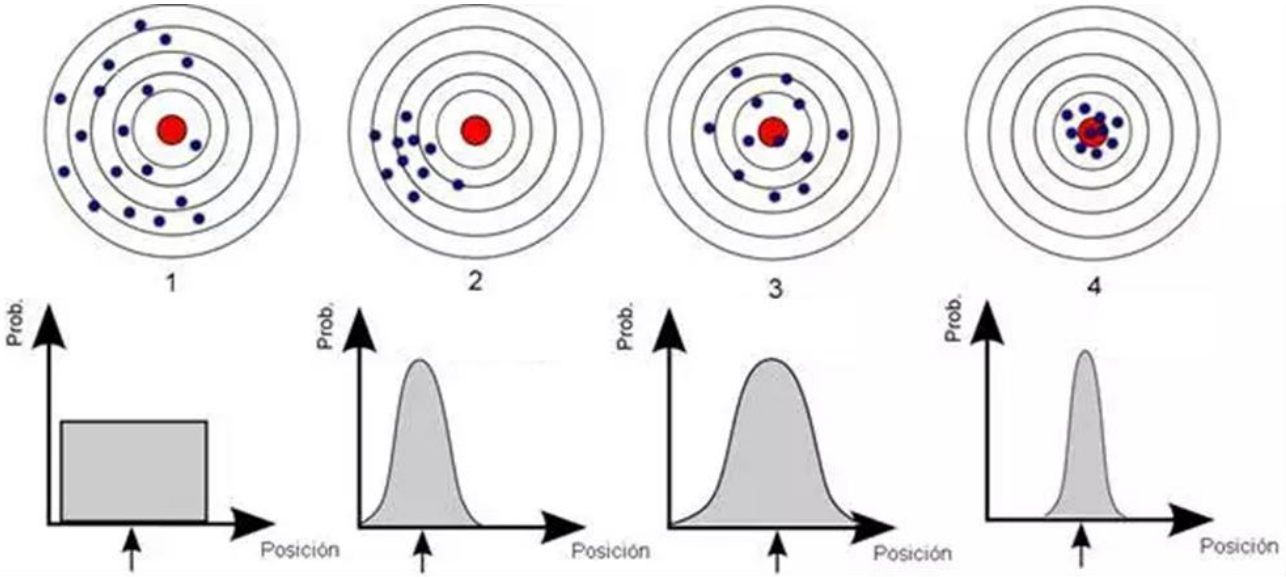
- Magnitud
  - Propiedad de un fenómeno, cuerpo o sustancia, que puede expresarse cuantitativamente mediante un número y una referencia
- Mensurando
  - Magnitud que se desea medir en condiciones establecidas
- Medición
  - Proceso que consiste en obtener experimentalmente uno o varios valores que pueden atribuirse razonablemente a una magnitud





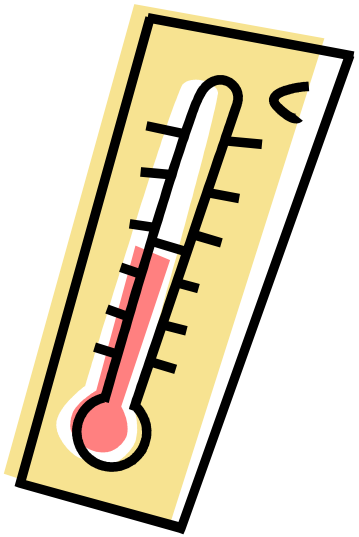
Definición de términos

- Exactitud de medida
  - proximidad entre un valor medido y un valor verdadero de un mensurando
- Veracidad de medida
  - proximidad entre la media de un número infinito de valores medidos repetidos y un valor de referencia
- Precisión de medida
  - proximidad entre las indicaciones o los valores medidos obtenidos en mediciones repetidas de un mismo objeto, o de objetos similares, bajo condiciones especificadas



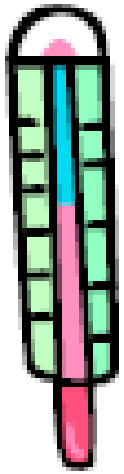
Importancia

- El promedio de las lecturas de los termómetros A y B es el mismo; 20,0 °C.
- ¿Pero, tienen los termómetros A y B el mismo desempeño?
- ¿Cómo evaluar la calidad de los termómetros?



Termómetro A
20 °C

5 mediciones;
19,0 °C 20,5 °C 19,7 °C 21,0 °C 19,8 °C

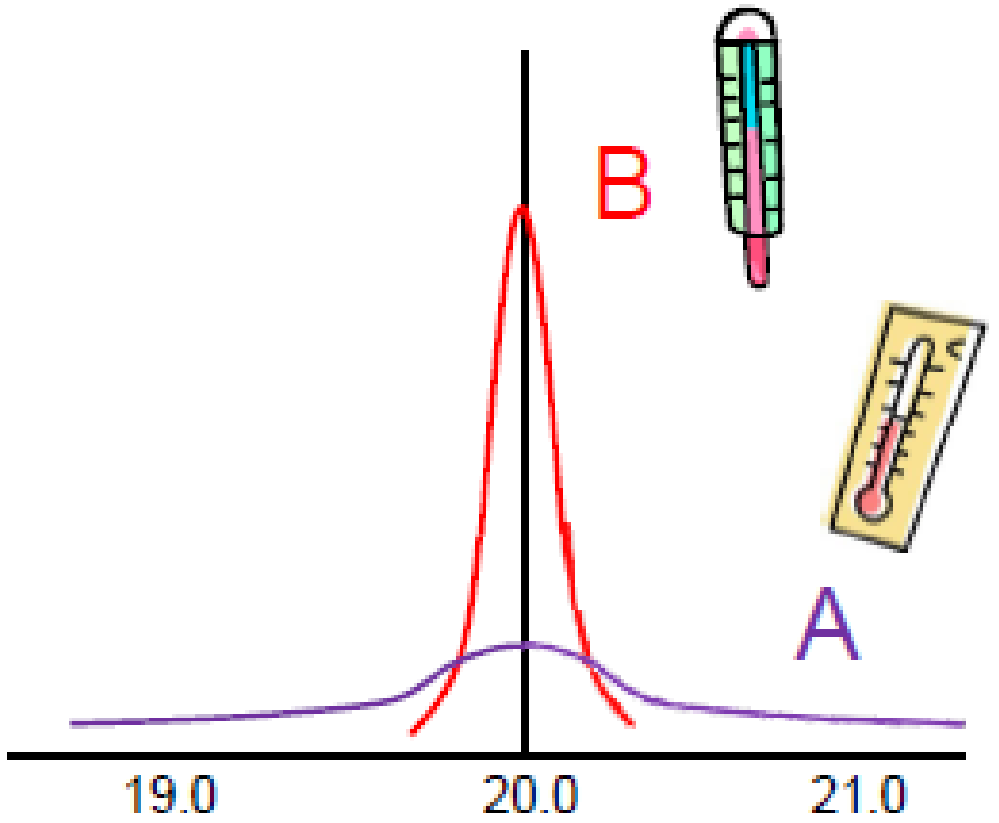


Termómetro B
20 °C

5 mediciones;
19,9 °C 20,0 °C 20,1 °C 20,0 °C 20,0 °C

Importancia

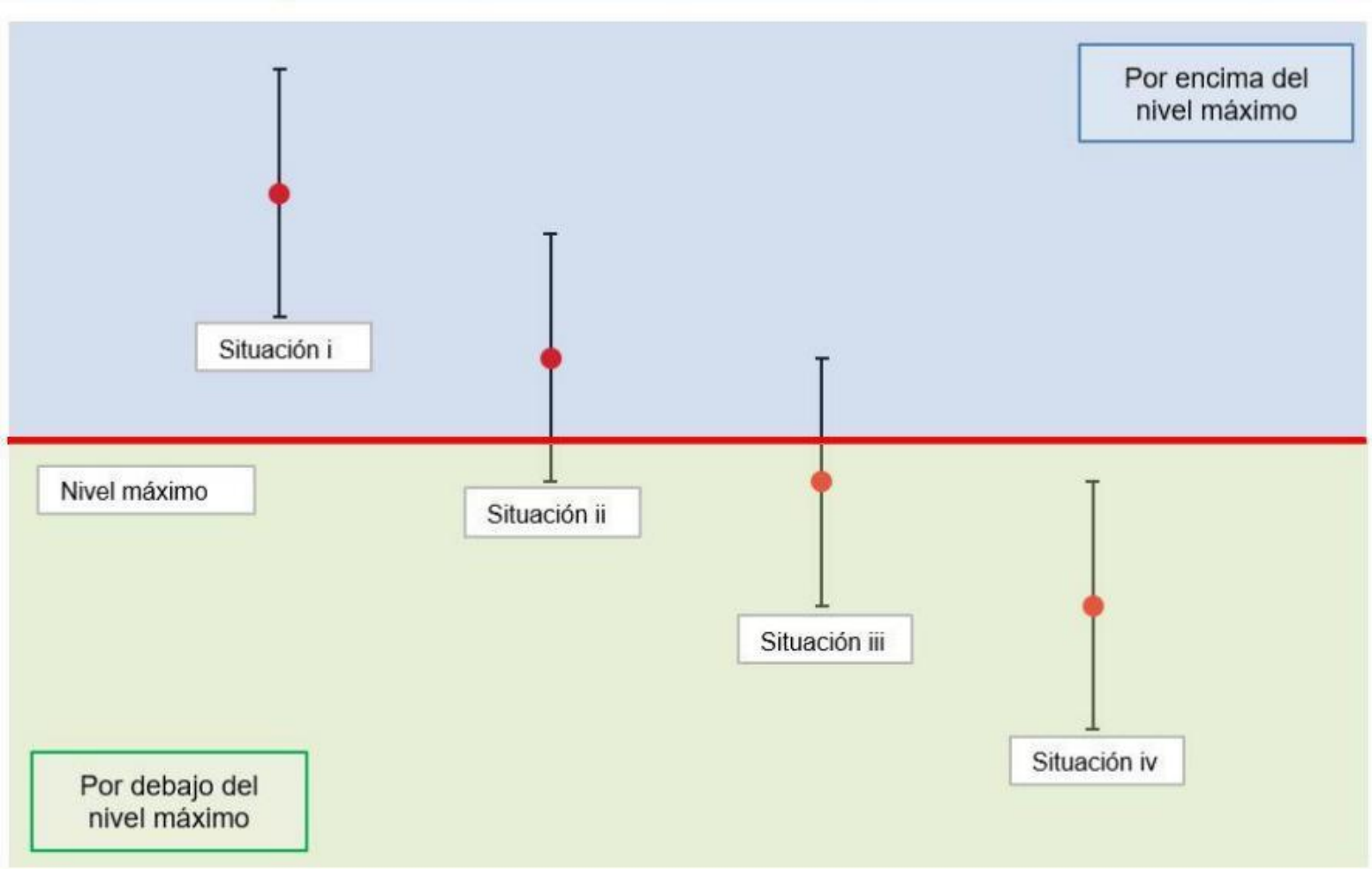
- No solo los valores medios, sino también la dispersión es necesario conocer.



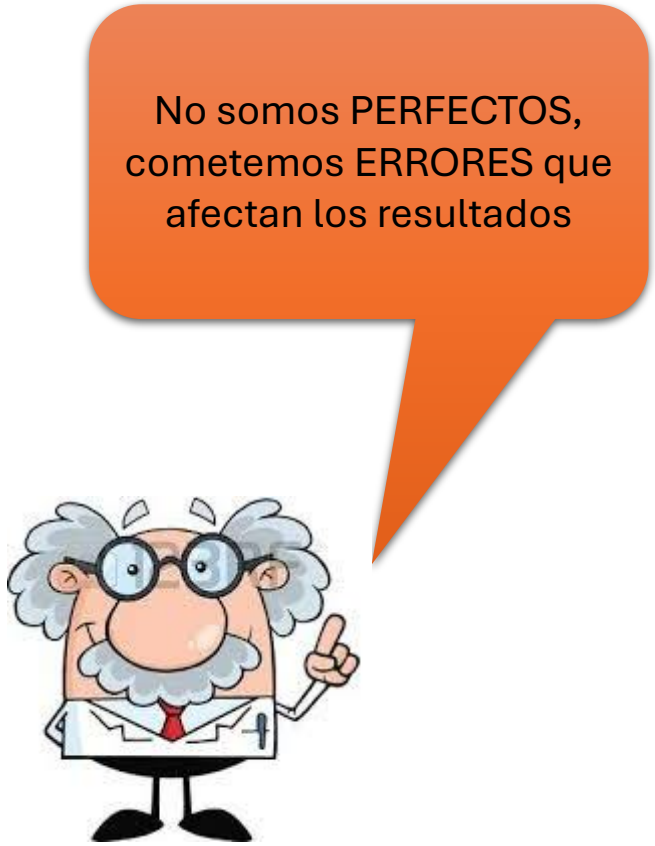
+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

worldwide excellence consulting

Importancia

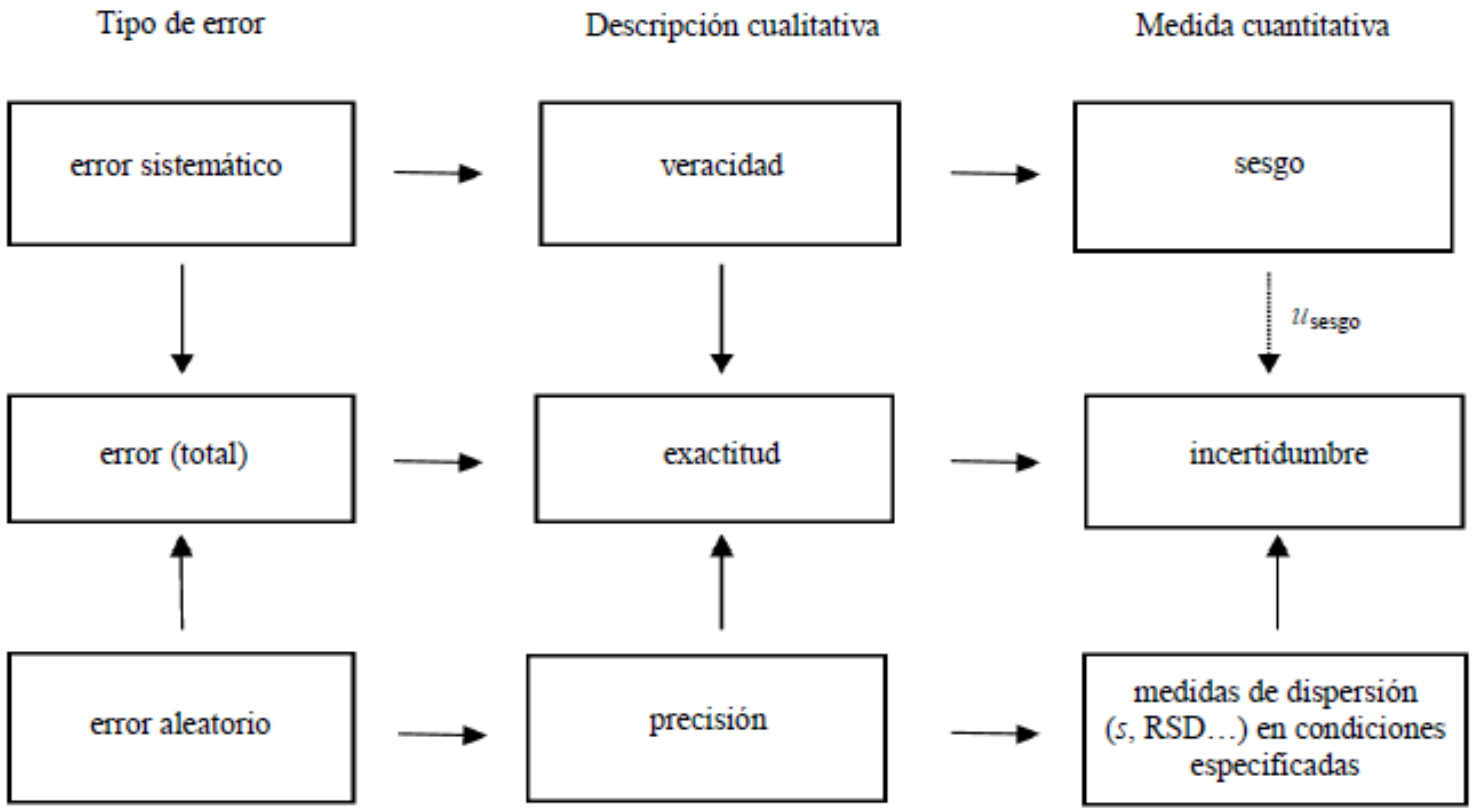


¿Por qué los resultados analíticos tienen incertidumbre?



- Muestreo
- Pre-tratamientos
- Proceso analítico
- Instrumentos

Errores


Tipo de error
Descripción cualitativa
Medida cuantitativa
error sistemático
veracidad
sesgo
u_{sesgo}
error (total)
exactitud
incertidumbre
error aleatorio
precisión
medidas de dispersión (s, RSD…) en condiciones especificadas

Análisis


PROCESO ANALITICO
MUESTRA
INCERTIDUMBRE DE :
• HERRAMIENTAS METROLOGICAS
• PATRON
• MATERIAL VOLUMETRICO
• EQUIPOS DE MEDIDA
• CALIBRACION GENERAL
• CALIBRACION METODOLOGICA
• UNA ETAPA DEL PROCESO
• UNA PESADA
• UNA DILUCION
• ELCONJUNTO DEL PROCESO
• VALIDACION
RESULTADO ± INCERTIDUMBRE

¿Cómo estimar el valor de la incertidumbre?



Especificación del Mensurando

Identificar las fuentes de Incertidumbre

Cuantificación de las fuentes identificadas

Calcular la incertidumbre estándar combinada

Calcular la incertidumbre expandida

+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

+595 981 862345

www.wecconsultores.com.py

asistencia@wecconsultores.com.py



worldwide excellence consulting