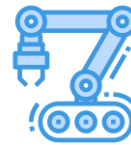


ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°3	
Simulación emisión de certificados de calibración para instrumentos digitales.	
Unidad de estudio	Metrología
Tiempo de desarrollo	1 hora
Metodología de trabajo	Individual - taller
OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD	
<p>Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en capacidad de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar instrumentos de medida digitales 2. Hallar los errores e incertidumbres de medida en instrumentos digitales. 3. Determinar si un instrumento cumple o no cumple con el rango de operatividad mínimo para continuar su uso técnico. 	
MATERIALES DE FORMACIÓN	
<p>Guía de aprendizaje. Multimedia con los conceptos y fundamentos asociados a la unidad de metrología.</p>	
ACTIVIDAD A DESARROLLAR	
<p>SITUACIÓN: En tu ciudad hay una fábrica productora de azúcar, que viene presentando inconvenientes ya que últimamente el producto no presenta la calidad que habitualmente tiene. Los empleados creen que estas fallas se deben a la balanza con la que pesan los ingredientes.</p> <p>Tu eres consultor en metrología en la empresa que brindó el servicio de calibración de las balanzas a la fábrica productora de azúcar, y serás el profesional encargado de realizar el estudio de error e incertidumbre en las balanzas, para así generar la respectiva certificación a la fábrica, o por el contrario indicar cuáles instrumentos no están operando en los rangos permitidos. El director de operaciones de la fábrica sugirió realizar la calibración en 200 g ya que es donde más se usa.</p> <p>A continuación se le brindará una tabla con valores tomados por la balanza digital con los cuales tú realizarás el segundo y el tercer punto:</p>	



N° de observaciones	Masa m (g)
1	200
2	200.02
3	200.03
4	200
5	200.02

Tabla 1. Datos tomados por la balanza digital

Datos sobre la balanza digital:

Rango = 500 g

Res = 0.01 g

% Lectura = 0.05 %

% Rango = 0.01 %

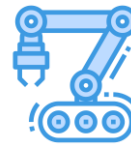
Nota: Los valores que no se especifiquen en el ejercicio se deben asumir como cero, recuerde que el EMP determina si un equipo cumple o no con el rango de operatividad mínimo.



<https://www.equiposylaboratorio.com/portal/productos/balanza-de-precisiOn-calibraciOn-externa-resistente-al-agua-y-el-polvo-capacidad-de-3200g-resoluciOn-001g-serie-fx-iwp-marca-a&d-fx-3000iwp>

Para el desarrollo de esta actividad tú deberás:

1. Realizar todo el procedimiento con el fin de estimar el error de los valores medidos y determinar sus respectivas incertidumbres.
2. Determinar si un instrumento cumple o no cumple con el rango de operatividad mínimo para continuar su uso técnico.



PREGUNTAS ORIENTADORAS
<ol style="list-style-type: none">1. Describe en tus propias palabras los instrumentos digitales2. ¿Cuál es la importancia de tener los instrumentos calibrados correctamente?3. ¿En términos generales, cómo se realiza un certificado de calibración?
POSIBILIDADES
La actividad permite que el estudiante identifique los instrumentos de medida digitales, hallar los errores de medida y comprender el procedimiento para realizar un certificado.
DESARROLLO
Usted debe: resolver la situación presentada en la guía de aprendizaje y responder las preguntas orientadoras, recurriendo a los conceptos y principios disponibles en los contenidos de la multimedia para esta unidad del curso.
EVALUACIÓN
Evaluación de la actividad: la evaluación de esta actividad se basa en el desarrollo de esta guía de aprendizaje y las evidencias entregadas al tutor.
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
<p>Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor, ya sea con capturas de pantallas, gráficos, informes o solución a evaluaciones.</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad se obtendrán las siguientes evidencias:</p> <p>Documento con descripciones, desarrollo matemático de los errores en las medidas, imágenes de los instrumentos digitales usados; también es necesario enunciar las dificultades presentadas en la actividad y los métodos con los cuales se solucionaron.</p>