

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE N°2

Simulación procedimiento en laboratorio metrológico para emisión de certificaciones.

Unidad de estudio	Metrología
Tiempo de desarrollo	1 hora
Metodología de trabajo	Individual - taller

OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Al desarrollar esta actividad, el estudiante estará en capacidad de:

1. Identificar instrumentos de medida analógicos y los respectivos patrones.
2. Hallar los errores de medida en instrumentos analógicos.
3. Determinar si un instrumento cumple o no cumple con el rango de operatividad mínimo para continuar su uso técnico.

MATERIALES DE FORMACIÓN

Guía de aprendizaje.

Multimedia con los conceptos y fundamentos asociados a la unidad de metrología.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

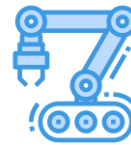
SITUACIÓN: Tú eres el Ingeniero físico encargado de un laboratorio de metrología, donde emitimos las certificaciones correspondiente a los equipos para garantizar que realmente operen en los rangos mínimos aceptados técnicamente.

Una prestigiosa firma de arquitectos llevó un pie de rey análogo al laboratorio de metrología para realizar la calibración para medidas externas. Este pie de rey cuenta con una resolución de 0.05 mm, un rango de 150 mm y una clase de 0.5 %. Es importante aclarar que se usó un patrón de calibración de 10 cm.

A continuación las mediciones realizadas para el desarrollo de la actividad:

N° de observaciones	Longitud L(cm)
1	10.08
2	10
3	10.05
4	10.03
5	10.08

Tabla 1. Datos tomados durante la calibración del pie de rey



Nota: Se usará un factor de cobertura K de 1.96 para obtener un nivel de confianza de 95 %



shutterstock.com · 1883277526

<https://www.shutterstock.com/es/search/metrolog%C3%ADa>

Para el desarrollo de esta actividad tú deberás:

1. Describir qué tipo de patrón podría ser usado para la calibración de este instrumento.
2. Realizar todo el procedimiento con el fin de estimar la incertidumbre de los datos.

PREGUNTAS ORIENTADORAS

1. Describa con sus propias palabras los instrumentos analógicos.
2. ¿Con qué fin se estima la dispersión de los valores medidos?

POSIBILIDADES

La actividad permite que el estudiante identifique los instrumentos de medida analógicos y hallar los errores de medida.

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

Todas las evidencias de aprendizaje serán entregadas al profesor, ya sea con capturas de pantallas, gráficos, informes o solución a evaluaciones.



Para el desarrollo de esta actividad se obtendrán las siguientes evidencias:

- Documento con descripciones, desarrollo matemático de los errores en las medidas, imágenes de los instrumentos analógicos usados; también es necesario enunciar las dificultades presentadas en la actividad y los métodos con los cuales se solucionaron.