

Taller 1: Principios de Metrología

Estudiante: Jeaustin Sirias Chacón; carné B66861

Universidad de Costa Rica
Escuela de Ingeniería Eléctrica
Asignatura: Proyecto Eléctrico IE0499
II Semestre de 2020
Grupo 01

Una solución al cuestionario planteado para el taller

1. Evaluación del desarrollo industrial de un país

La evaluación del desarrollo industrial de un país puede ser evaluado por el estado de su metrología. La metrología forma parte del desarrollo científico y tecnológico del mundo actual.

2. Mencionar la función del BIPM y uno de sus nueve campos técnicos

La Oficina Internacional de Pesas y Medidas fue fundado en 1875 y tiene el objetivo de suministrar las bases para un sistema de medidas universal y coherente que pueda ser utilizado en cualquier parte del mundo. Uno de sus campos técnicos es la metrología.

3. Mencionar dos elementos del triángulo de trazabilidad

Los elementos en el triángulo de trazabilidad a saber son:

- Definición de la unidad: El BIPM es el encargado.
- Patrones primarios: Institutos de metrología.
- Patrones de referencia: Laboratorios de calibración.
- Patrones de trabajo: Industria, academia, reguladores...
- Mediciones: usuario final/consumidor.

4. Mencionar la definición de metrología según el BIPM

De acuerdo con la [Oficina Internacional de Pesas y Medidas](#)(BIPM, por sus siglas en inglés) se define el concepto de metrología como:

"La metrología es la ciencia de las mediciones que incluye todos los aspectos teóricos y prácticos relacionados con las mediciones; cualquiera que sea su incertidumbre y en cualquier campo de la ciencia y tecnología que ocurra"

5. Mencionar una unidad de base relacionada a la ingeniería eléctrica

Dentro de las ramas de estudio de la ingeniería eléctrica se destaca la teoría electromagnética y es relevante la carga elemental e^- . Su unidad de medida de acuerdo con el SI es el coulomb (C) y tiene una magnitud de $1,602\,176\,634 \times 10^{-19}$ C.

6. Explicar brevemente las leyes y reglamentos sobre el SI en Costa Rica

- Inicialmente y por primera vez en el 1973 durante la administración presidencial de José Figueres Ferrer se establece la Ley 5292 en donde se adopta el Sistema Internacional de Unidades (SI) como de uso obligatorio en actividades agrícolas, comerciales e industriales. Asimismo, paquetería, empaques, envases deben mostrar la capacidad, superficie, volumen, peso y longitud en unidades del SI.
- En 1985 a través de La Gaceta Universitaria 8-85, la Vicerrectoría de Docencia de la Universidad de Costa Rica hace la solicitud a las unidades académicas adoptar la documentación del Sistema Internacional para ser utilizado en la docencia e investigación.
- En el año 2002 bajo el mandato del presidente Miguel Ángel Rodríguez Echeverría, se crea el Sistema Nacional para la Calidad (SNC) como marco estructural para actividades relacionadas con el desarrollo y análisis de calidad.
- En el reciente año 2010 durante el Gobierno de la presidenta Laura Chinchilla Miranda se emite el decreto ejecutivo N. 36463-MEIC, bajo el cual se estipula aprobar el Reglamento Técnico RTCR 443:2010: Metrología, Unidades de Medidas. Sistema Internacional (SI).

7. Mostrar un ejemplo del uso correcto e incorrecto de la escritura de las unidades del SI

Es un uso correcto el siguiente ejemplo:

La pared tiene 2,7 m de largo y una masa de 320 kg.

Mientras que un uso incorrecto sería:

La pared tiene 2.7 m. de largo y una masa de 320Kg.