

Universidad Rafael Landívar
Metrología
Diego José López López
Carné: 1069322

RESUMEN CAPITULO I Y II

CAPITULO I DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA METROLOGÍA

La metrología es la ciencia de mediciones en el campo del conocimiento corriente del desarrollo general de la ciencia y la tecnología, esta influye en el avance científico y tecnológico. La metrología se utiliza diariamente ya que este nos permite realizar planes, transacciones, aplicar algún tratamiento médico o ejecutar acciones con confianza, la aplicación de esta ciencia esta presente en todos los ámbitos del desarrollo, como las balanzas, reglas, medidores de velocidad, termómetros entre otros.

Clasificación de metrología:

- Metrología Científica
- Metrología Industrial
- Metrología Legal

Metrología Científica

La metrología científica es la parte relacionada con las mediciones de la más alta precisión y la más alta exactitud así como el mantenimiento, desarrollo y diseminación de los patrones de medición de un país.

Metrología Industrial

Es la parte relacionada con la calibración, verificación y confirmación de los instrumentos de medición y de control utilizados en los procesos industriales. Esta permite comprobar la calidad de los productos manufacturados, verificando que estos si cumplen con las especificaciones indicadas entre las partes.

Metrología Legal

Esta relacionada con los aspectos jurídicos, así como normas y leyes emitidas por el gobierno de un país o establecidos a través de acuerdos internacionales, que rigen

sobre la aplicación de las unidades de medida, los métodos de medición y los sistemas de medición. La metrología legal se utiliza en los ministerios de economía.

Áreas técnicas de la metrología

- Metrología Eléctrica
- Metrología Física
- Metrología de Materiales
- Metrología Mecánica

Metrología Eléctrica

La metrología eléctrica se utiliza en mediciones electromagnéticas, en termómetros, mediciones de tiempo y mediciones de frecuencia.

Metrología Física

La metrología física se utiliza en óptica, radiometrías, vibraciones y en acústica.

Metrología de Materiales

Se utiliza en metrología de materiales metálicos, en mediciones de materiales cerámicos y en mediciones en materiales orgánicos.

Metrología Mecánica

Esta se utiliza mediciones dimensional, en mediciones de masas, en mediciones de fuerza y presión y en mediciones de flujos y volumen.

CAPITULO II

DEFINICIONES IMPORTANTES DE LA METROLOGÍA

Magnitudes

Una magnitud es un atributo de un fenómeno, cuerpo o sustancia que puede ser distinguido cualitativamente y determinado cuantitativamente, una magnitud es mensurable. Algunos ejemplos de magnitudes son: longitud de una regla, la temperatura corporal, la longitud de onda de una luz, la tensión eléctrica en un tomacorrientes, la densidad del air, la corriente de un motor.

Cuando se define un conjunto de magnitudes entre las cuales existen relaciones definidas así como la masa, longitud y tiempo se conocen como sistema de magnitud. Un sistema de magnitudes esta constituido por magnitudes base y magnitudes derivadas. Las magnitudes base son aquellas que en un sistema de

magnitudes se aceptan por convención como funcionalmente independientes unas de otras. Las magnitudes derivadas son las magnitudes de un sistema que se definen en función de las magnitudes base de ese sistema.

Unidades

Una unidad de medida es una magnitud particular definida por convención, con la cual se comparan las otras magnitudes de la misma naturaleza para expresar su relación con esta magnitud. Las unidades de medidas están asignados por la convencional nombres y símbolos.

Mediciones

Una medición es un conjunto de operaciones que tiene por objeto determinar el valor de una magnitud, en las mediciones se pueden definir como un conjunto de operaciones hechas sobre un objeto o sistema fisicoquímicos de acuerdo a un procedimiento documentado con el propósito de determinar algunas propiedades físicas del objeto o del sistema.

Existen dos tipos de mediciones, la primera es manual y la segunda es automático.

Mensurado, magnitudes de influencia y resultados de una medición

Un mensurado es una magnitud particular sujeta a medición. Las magnitudes de influencia es cuando se realiza una medición y estas afectan el resultado. El resultado de una medición es el valor obtenido en una sola medición.

Señal de medición y transductores

Los transductores se utilizan en los instrumentos eléctricos, de esta forma da la indicación de magnitud eléctrica y no eléctrica.

La señal de medición es la salida de del transductor obtenida de la magnitud eléctrica.