

2.0 MEDICION

Definición

Acción y efecto de medir. (RAE, 2020). Cuando medimos, comparamos una cantidad desconocida con otra debidamente patronada y controlada elegida como unidad de medición.

El proceso de medir la tierra, sus accidentes naturales y artificiales (toma de observaciones o datos), procesamiento y análisis de los mismos son tarea de los topógrafos.

2.0 MEDICION

Definición

Una buena medición es el resultado de combinar habilidades en los procesos de adquisición de datos y el empleo de los procedimientos y equipos adecuados. Pero estas no son los únicos elementos que garantizan una buena medición.

Para garantizar una buena medida se debe cumplir con unos protocolos de prevención y mitigación de errores sumado a normas de aseguramiento de calidad que en la industria se conocen como las normas técnicas.

2.0 MEDICION

Definición

La medición de distancias es la base de la Topografía. Aun cuando en un levantamiento los ángulos puedan leerse con precisión con equipo muy refinado, por lo menos tiene que medirse la longitud de una línea para complementar la medición de ángulos en la localización de los puntos. (Wolf et al, 1997).

2.0 MEDICIONES

Patrón de medida de longitud

Metro (m). Es la unidad principal de unidades de longitud del Sistema Internacional de Unidades. Un metro es la distancia que recorre la luz en el vacío durante un intervalo de $1/299.792.458$ de segundo.

$1\text{ km} \xrightarrow{10} 1\text{ hm} \xrightarrow{10} 1\text{ dam} \xrightarrow{10} 1\text{ m} \xrightarrow{10} 1\text{ dm} \xrightarrow{10} 1\text{ cm} \xrightarrow{10} 1\text{ mm}$

Submúltiplos

Para pasar de metro a dm, cm y mm, se multiplica por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya.

$$1\text{ m} = 10\text{ dm}$$

$$1\text{ m} = 100\text{ cm}$$

$$1\text{ m} = 1000\text{ mm}$$

2.0 MEDICIONES

Patrón de longitud

Múltiplos

Para pasar de metro a dam, hm, km y mam, se divide por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya.

$$1 \text{ m} = 0,1 \text{ dam}$$

$$1 \text{ m} = 0,01 \text{ hm}$$

$$1 \text{ m} = 0,001 \text{ km}$$

$$1 \text{ m} = 0,0001 \text{ mam}$$

2.0 MEDICION Métodos

Directa: cuando la comparación de la magnitud y el patrón es en forma directa.

- Por pasos
- Con odómetro
- Con cinta



2.0 MEDICION

Métodos

Indirecta:

c u a n d o e x i s t e
un procedimiento geométrico de
calculo que nos permite llegar
indirectamente a la magnitud que se
desea medir.

- Taquimetría (Estadía)
- Con instrumentos electrónicos
Estación total
- Sistema Global de Navegacion por
Satelite (GNSS)



2 MEDICION

Medidas basicas en topografía

En planimetría y altimetría se hace necesario tomar diferentes clases de medidas con el objeto de la representación a escala de todos los detalles interesantes del terreno sobre una superficie plana (plano topográfico).

- Distancias (horizontales e inclinadas)
- Ángulos horizontales
- Ángulos verticales
- Diferencias de nivel (altimetría)