



Nombre del alumno:

Luis Eduardo Hernandez Santiz.

Nombre del profesor:

Ing. Yaneth Méndez León.

Licenciatura:

Arquitectura.

Materia:

Topografía.

Nombre del trabajo: investigación.

Coordenadas geográficas (latitud y longitud):

Es una red de líneas imaginarias formadas por paralelos y meridianos que sirven para localizar con precisión cualquier punto en la superficie terrestre. La distancia se mide por latitud y longitud.

- 1.- Latitud: distancia de cualquier superficie terrestre respecto al ecuador.
- 2.- Longitud: distancia de cualquier superficie terrestre respecto al meridiano de Greenwich.

Meridiano de Greenwich:

Es el nombre que se usa para designar el meridiano base, primer meridiano o meridiano 0. Función que cumple el meridiano, servir de referencia para conocer la longitud terrestre en grados, es decir, la distancia de cualquier lugar del mapa respecto a este punto.

Coordenada UTM:

Es un sistema basado en la proyección cartográfica, sus unidades son los metros a nivel del mar, que es la base del sistema de referencia.

EJEMPLO DE VALOR DE COORDENADA UTM CON UNA RESOLUCIÓN DE 1000 METROS

La zona 30 se expande desde 6°W a 0° (meridiano de Greenwich), con el meridiano 3° en el centro. Este valor debe obtenerse observando un mapa.

Número de zona UTM

30S

Letra de Banda de latitud UTM

La región "S" se expande desde 32°N a 40°N (se obtiene del mapa). A efectos prácticos sirve para indicar rápidamente en qué hemisferio estamos, ya que por encima de "M" estamos en el norte

Distancia hacia el ESTE

3454196

Distancia hacia el NORTE

Aquí se ha usado 4 dígitos (siempre un dígito más que la distancia que señala al Este), e indica que este "cuadrado" (no punto) está a 4196 km al Norte del Ecuador.

Aquí se ha usado 3 dígitos que indica que este cuadrado de 1000 metros de lado (no punto) está a 155 km al Oeste (500-345) del meridiano central de la zona. Ver texto para mayor explicación.

DATUM:

Es un sistema de coordenadas y un conjunto de puntos de referencia. El DATUM sirve para hacer que un sistema de coordenadas Geográficas represente fielmente la superficie de la tierra y salve las irregularidades de la misma, ya que esta no es esférica.

Mediciones longitudinales:

Todos los levantamientos topográficos son representados a escala sobre el plano horizontal, por lo que cuando se mide una distancia entre dos puntos sobre la superficie terrestre, esta debe ser en proyección horizontal.

Mediciones fundamentales:

- 1.- Medición de ángulos.
- 2.- Medición de distancias.
- 3.- Desniveles.

Métodos para medir distancias:

- 1.- Odómetro.
- 2.- Telémetros.
- 3.- Con cinta invar.
- 4.- Con cinta (cinta común de acero).
- 5.- Taquimetría.

Equipo usado en la medición de distancias:

- 1.- Cintas.
- 2.- Jalones.
- 3.- Plomadas.
- 4.- Prismas.

Las distancias siempre se miden horizontalmente. En algunas ocasiones se trata de medir distancias sobre un terreno plano o sobre un terreno cuya pendiente es muy leve, o sea inferior o igual al 5 por ciento. Las distancias medidas sobre tales tipos de terreno son prácticamente iguales o muy parecidas a las distancias horizontales, por el contrario, si la pendiente de un terreno supera el 5 por ciento, en ese caso se debe determinar la distancia horizontal.

La medición de distancias horizontales se hace mediante una cinta métrica metálica o una cinta de agrimensor.

En los terrenos inclinados suele presentarse que hay que medirse ladera arriba o bien ladera abajo. Cuando se mida ladera arriba, el cadenero de atrás tiene que levantar el origen de la cinta verticalmente sobre la estaca o sobre el centro de la argolla de la ficha, para la cual se emplea la plomada, hasta que la cinta quede horizontal.

Ejemplo:

