

Nombre de alumno: Henry Fco. Morales Diaz

Nombre del profesor: Pedro Alberto Gracia

Nombre del trabajo: Super Nota

Materia: Topografía

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 4to Cuatrimestre

Grupo: LAR04EMC0120-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de septiembre del 2021

NOCIONES PRELIMINARES

Cuando hablamos de Topografía, nos encontramos ante una disciplina de vital importancia en todos los procesos relacionados con la ingeniería en general.

A nadie pasará desapercibido que en casi cualquier tipo de proyecto o estudio, será necesario disponer de un modelo, a escala reducida, del terreno sobre el que vamos a plasmar nuestras ideas, es decir, a construir. Posteriormente, la Topografía también será nuestra fiel aliada para materializar en el terreno todo aquello que hemos proyectado.



1.1 Topografía

La topografía no es simplemente medir, es saber con qué precisión, exactitud e incertidumbre se realizan las medidas, sobre todo si esa medida es importante para una tarea de tasación o ejecución de una obra.



Uno de los mayores avances en este sentido ha sido la revolución de la informática y de la electrónica en los últimos años. La combinación de equipos informáticos e instrumentos topográficos, el desarrollo de avanzados programas de cálculos topográficos y modelado digital de terrenos.



Tradicionalmente se ha venido definiendo la topografía como “el conjunto de métodos e instrumentos necesarios para representar el terreno con todos sus detalles naturales o artificiales”.



Vemos, por lo tanto, que la Topografía no está sola, sino que se encuentra apoyada por otras ciencias que la complementan y amplían. Entre todas ellas, nos permitirán llevar a cabo nuestros propósitos.

- Fotogrametría: Conjunto de técnicas y métodos que, mediante un proceso denominado restitución fotogramétrica
- Estación total: Equipo topográfico electrónico que realiza todas las operaciones de medición y replanteo.
- Geodesia: Está definida como la ciencia que se ocupa del estudio de la forma y dimensiones de la tierra.





1.2 Historia de la Topografía



Los orígenes de la profesión datan desde los tiempos de TALES DE MILETO y ANAXIMANDRO, de quienes se conocen las primeras cartas geográficas y las observaciones astronómicas que añadió ERASTÓGENES.

Más tarde en Europa, se mejoran los trabajos topográficos a partir de la invención de las cartas planas, así, de manera dinámica a través del tiempo la Topografía se hace cada vez más científica y especializada, por estar ligada a lograr la representación real del planeta, valiéndose para este propósito en la actualidad de los últimos adelantos tecnológicos como la Posición por satélite (GPS y GLONASS) gracias a los relojes tónicos y a la riqueza de información captada por los Sensores remotos.



Posteriormente España envía misiones de Cartógrafos dentro de los cuales es notable AGUSTÍN CODAZZI. En la continua tarea de establecer las "VERDADERAS" medidas y formas del territorio, con el propósito de lograr la representación lo más real y exacta posible de la tierra, que se TIERRA

TOPO =



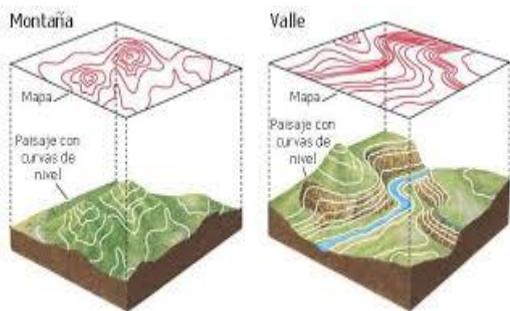
Muchos hombres, a través de la historia iban desarrollando el potencial espiritual a través del arte, la Arquitectura, topografía y posteriormente la literatura. Las Mediciones Topográficas aplicadas a las obras de Ingeniería y Arquitectura, son tan antiguas como lo es la evolución cultural del hombre, surgió mucho antes que otras ciencias y en



En principio la Topografía es la representación de los elementos naturales y humanos de la superficie terrestre que engloba la Cartografía y la Geodesia. Esta ciencia determina los procedimientos que se siguen para poder representar esos elementos en los mapas y cartas geográficas. Es posible que incluso algunos

1.3 Unidades.

Unidades de longitud: como puede imaginarse, la unidad de longitud más empleada en Topografía es el metro. El metro puede definirse como la longitud que adquiere, a una temperatura de 0° centígrados, una regla de platino e iridio conservada en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas de Breteuil, en París



Unidades de superficie: en Topografía se trabaja con Hectáreas (10.000 m²). A veces también se utilizan Km.

Unidades angulares: se trabaja con graduación sexagesimal o centesimal. • Graduación sexagesimal: se considera, como ya sabemos, una circunferencia dividida en 360 partes iguales denominadas grados. • Graduación centesimal: suele ser más empleada por su sencillez. La circunferencia está dividida en 400 grados y cada uno de estos en 100 minutos.

1.4 Sistema de Representación



Representar sobre un plano una serie de entidades tridimensionales o espaciales, como es el caso de la superficie terrestre. Para ello, la Geometría Descriptiva nos brinda una serie de sistemas de representación para diferentes aplicaciones prácticas.

la representación podría reducirse a una serie de puntos aleatorios del terreno, usualmente denominados "puntos sueltos", cada uno de ellos con su cota respectiva.

Un número de puntos pequeño ocasionará imprecisiones a veces inadmisibles, mientras que un elevado número de ellos dificultará en gran medida la lectura e interpretación del plano final, aparte de necesitar cálculos más complejos. Con el fin de evitar estos problemas, suelen trazarse curvas que pasen por puntos de igual cota. A estas curvas se las denomina curvas de nivel y también isohipsas.



1.5 Teoría de Errores.

Hay imperfecciones en los aparatos y en el manejo de los mismos, por tanto ninguna medida es exacta en topografía y es por eso que la naturaleza y magnitud de los errores deben ser comprendidas para obtener buenos resultados.

Las equivocaciones son producidas por falta de cuidado, distracción o falta de conocimiento.



Algunas definiciones que debemos de comprender son:

Precisión: grado de perfección con que se realiza una operación o se establece un resultado.

Exactitud: grado de conformidad con un patrón modelo. Se puede medir una instancia como una gran minusosidad.

Error: es una magnitud desconocida debido a un sinnúmero de causas.

Equivocaciones: Es una falta involuntaria de la conducta generado por el mal criterio o por confusión en la mente del observador.

Comprobaciones: Siempre se debe comprobar las medidas y los cálculos ejecutados, estos descubren errores y equivocaciones y determinan el grado de precisión obtenida.



Errores Sistemáticos : Pendiente ,Graduación, Temperatura , Tensión , Catenaria .

Errores Aleatorios ,Pendiente , Temperatura, Tensión , Catenaria ,Alineación, Verticalidad del marcado.

Errores Groseros : Confundir marcas en el terreno , Error de lectura , Error de anotación , Errores aritméticos al sumar distancias parciales.

