

# CONOCIENDO LA TOPOGRAFIA.

**Nombre del alumno: Juan José Santiz Morales**

**Nombre del profesor: Carlos Alejandro Barrio**

**Ochoa**

**Licenciatura: Arquitectura.**

**Materia: TOPOGRAFIA.**

**Ocosingo Chiapas a 18 de septiembre del 2021**



### 1.- DEFINICION PERSONAL DE LA TOPOGRAFIA.

La topografía para mi es una rama de la ciencia que estudia las propiedades y características del suelo lo cual nos ayuda para entender la superficie de la tierra.

### 2.- DIFERENCIA ENTRE LEVANTAMIENTOS PLANOS Y GEODESICOS.

La topografía representa en un plano la superficie terrestre, y la geodesia es la representación de un geoide imaginario que envolvería a la Tierra.

Levantamientos	PLANOS	GEODESICOS
Diferencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cartografía</b>, para levantamientos topográficos para la producción cartográfica.</li> <li>• <b>Fotogrametría</b>, como base para el control toma fotografías, por ejemplo se utiliza en <u>levantamientos topográficos con drones</u>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• se ocupa de medir la tierra o grandes superficies de la misma.</li> <li>• determina de forma matemática o medida la figura y magnitud de la Tierra o de gran parte de ella</li> </ul>

### 3.- ¿QUÉ SON LOS LEVANTAMIENTOS HIDROGRAFICOS, Y PORQUE SON IMPORTANTES?

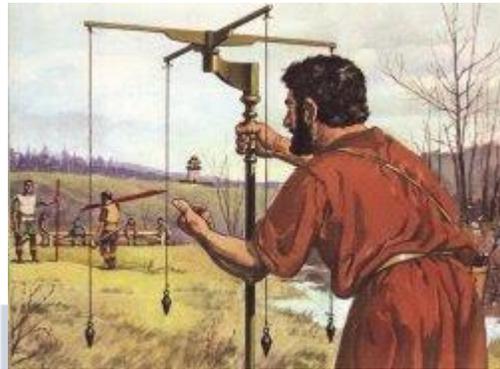
Es la ciencia de la medición y la medición de las características que afectan a la navegación marítima.

Los estudios hidrológicos sirven como base para: la planificación, el desarrollo, la mejora y el mantenimiento de los ríos y las vías fluviales del océano. Investigación y control de proyectos de ingeniería desarrollados bajo la superficie del agua. Muelle, toma de agua, defensa costera y portuaria, etc.

#### 4.- NOMBRES Y DESCRIPCION BREVE DE TRES DIFERENTES INSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS USADOS POR LOS ANTIGUOS INGENIEROS ROMANOS.

##### Groma

La groma, a veces conocida como la cruz del topógrafo, fue la herramienta de topografía romana más utilizada. La groma consistía en una cruz de madera unida a una vara. La vara era colocada verticalmente en el suelo, después de lo cual el agrimensor usaba los brazos de la cruz para calcular las líneas rectas y los ángulos rectos. La groma tenía muchos usos, pero fue particularmente importante para la planificación de las vías romanas.



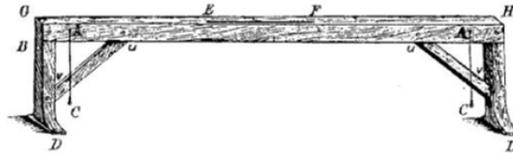
##### Dioptra

La dioptra, al igual que la groma, era un instrumento de medida de ángulos. Era más sofisticado que la groma y podía ser utilizada para calcular los ángulos y las gradientes así como las distancias. Rotando una barra de observación alrededor de una mesa central, el agrimensor podía calcular los ángulos y las distancias con respecto a un objeto secundario. Una serie de pequeños niveles de agua que el instrumento llevaba unidos ayudaban al agrimensor a mantener la dioptra perfectamente nivelada.



## El chorobate

El chorobate era un nivel básico con espíritu romano. Tenía una variedad de usos, pero era particularmente importante cuando los topógrafos necesitaban generar grandes extensiones de terreno llano con antelación para más proyectos de construcción. El instrumento consistía en una serie de plomadas colgadas de una barra de aproximadamente 20 pies (6 metros) de longitud. Los niveles eran medidos mediante la alineación de las plomadas con las líneas verticales en el chorobate.



## Decempeda

La decempeda era una vara de madera simple que se usaba para medir distancias. Cada varilla graduada medía 10 pies (3 metros) romanos en total. Dos varillas se utilizaban para la medición de las longitudes mayores, con cada varilla girada hacia abajo, una después de la otra.



## Odómetro

Para la medición de distancias mayores, particularmente para los caminos que se planificaban o los ya existentes, los agrimensores romanos usaban un instrumento llamado odómetro. Este dispositivo con ruedas era colocada en la parte lateral de un carro. Cuando el carro se empujaba a lo largo, un engranaje unido a la rueda del odómetro dejaba caer una piedra en un recipiente después de la finalización de cada milla romana. Este dispositivo se utilizaba comúnmente para calcular la distancia entre las ciudades, dejando un hito permanente colocado después de cada milla.



## 5.- PROCEDIMIENTO USADO POR ERATOSTENES PARA DETERMINAR LA CIRCUNFERENCIA DE LA TIERRA.

Los antiguos griegos sabían que la Tierra era redonda. La primera persona en calcular la circunferencia de la Tierra fue Eratóstenes de Cirene, que vivió entre del 276 aC al 195 aC. Eratóstenes sabía que en el solsticio de verano al mediodía local, el Sol se hallaba directamente por encima de la ciudad de Siena (en el cenit). Esto se debe a que Siena se encuentra en el trópico de Cáncer. También sabía que al mediodía local en Alejandría, en la misma fecha, el sol se hallaba desplazado 7 grados respecto del cenit (el punto más alto en el cielo). Es así que Eratóstenes utiliza esta información y la distancia entre Siena y Alejandría, para calcular la circunferencia de la Tierra.

Puedes manipular un experimento similar por ti mismo, moviendo el punto D alrededor del círculo. Los rayos del Sol son líneas casi paralelas, porque el astro rey está muy lejos en relación al tamaño de la Tierra. La línea de puntos AD es oblicua a estas líneas paralelas. De ello se deduce que el ángulo del sol en D es igual al ángulo central en A. (Las distancias se muestran en kilómetros.) La circunferencia de la Tierra se calcula mediante la resolución de la proporción  $(\text{distancia}) / (\text{circunferencia}) = (\text{ángulo central}) / (360^\circ)$ .



PASIÓN POR EDUCAR

## 6.- ¿Qué ORGANIZACIONES PODRIAN PROPORCIONAR DATOS DE MAPAS Y REFERENCIAS TOPOGRAFICAS A LOS TOPOGRAFOS Y ARQUITECTOS? (en su estado).

Lo que encontré de las organizaciones que proporcionan datos son INEGI (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y GEOGRAFIA).