

# GEOGRAPHY

## Chapter 8

**4th**

SECONDARY

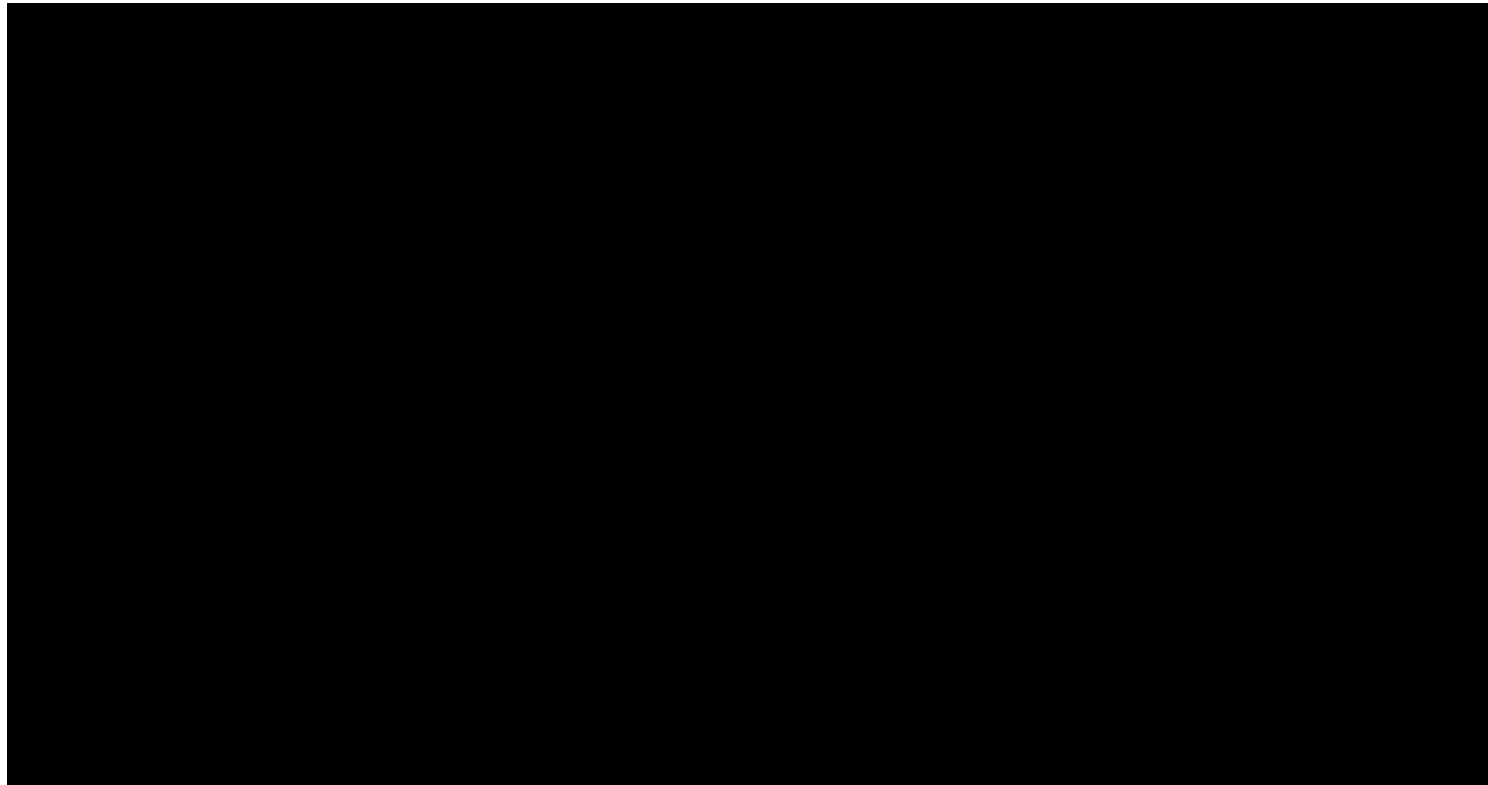
La Cartografía



 **SACO OLIVEROS**

# **VÍDEO DE INICIO**

## **FORMA DE LA TIERRA, SUS DIMENSIONES Y REPRESENTACIÓN** **(VÍDEO : 4' 42")**

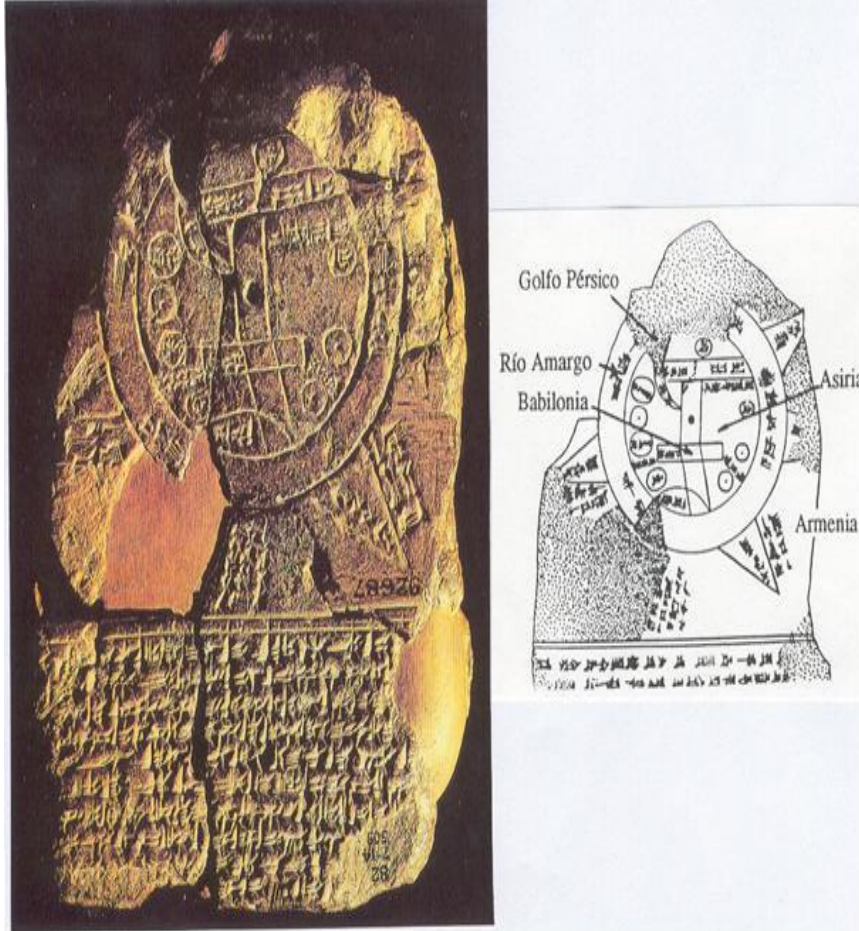


<https://www.youtube.com/watch?v=vATPjq1uRVo>

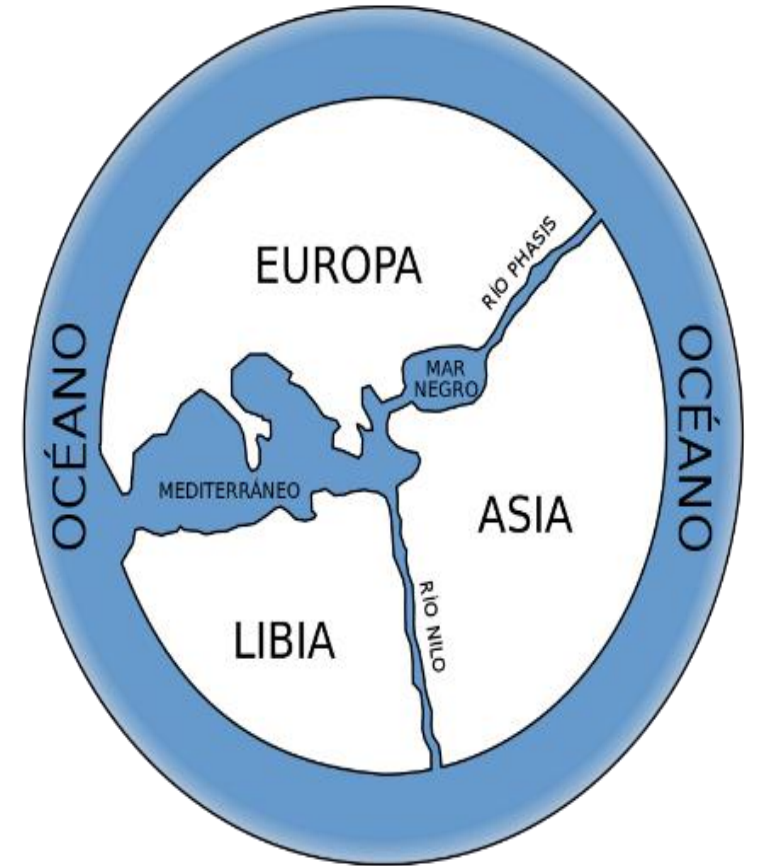
# I. DEFINICIÓN

- «Ciencia y arte de representar a la Tierra en papel (mapas - cartas)».
- «Es la ciencia y el arte de expresar gráficamente por medio de mapas y cartas el conocimiento humano de la superficie de la Tierra» (IGN).
- «Arte, ciencia y tecnología de hacer mapas, incluyendo los estudios como documentos científicos y trabajos de arte» (Asociación Internacional de Cartografía).



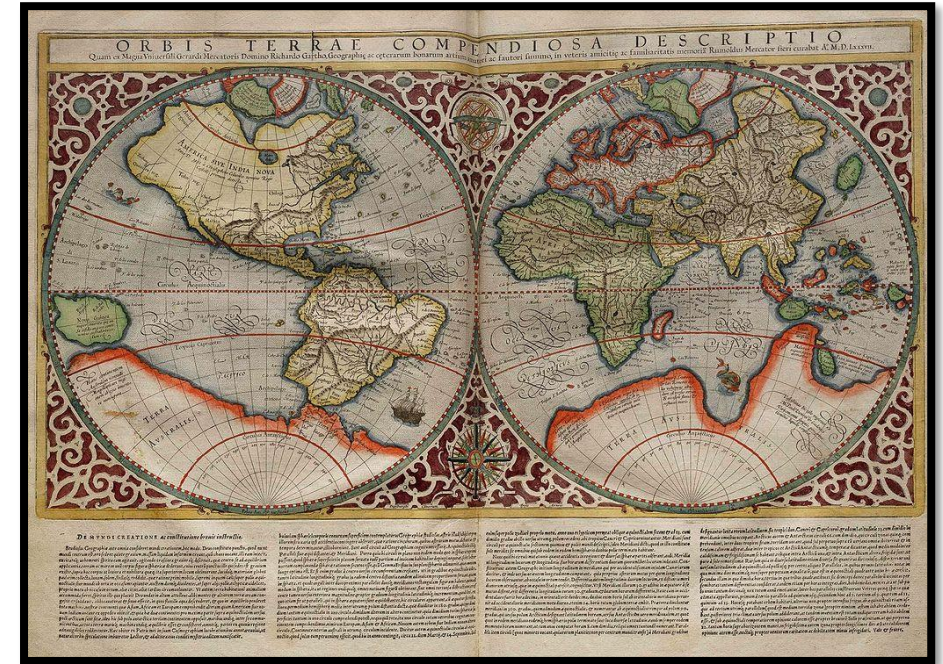
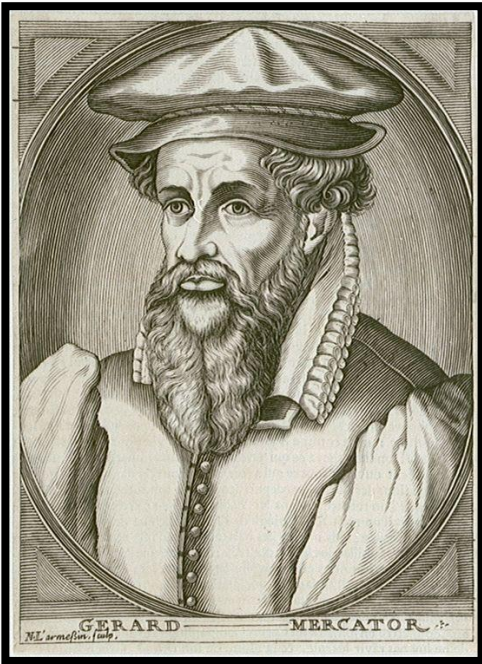


*Si bien el término mapa es muy controversial para designar las primeras representaciones del terreno las primeras representaciones con elementos científicos se hicieron en la Grecia Antigua. Se considera a Anaximandro, discípulo de Tales, como el “padre de la cartografía”, años después Hecateo, también de Mileto, mejoraría sus representaciones.*





***GERHARD KREMER o Gerardus Mercator, diseñó la proyección cartográfica MERCATOR una proyección cilíndrica que mejoraría del original diseñado por Erhard Etzlaub. Esta proyección revolucionó la cartografía y favoreció enormemente la navegación, es por tal razón considerado “Padre de la cartografía moderna”.***

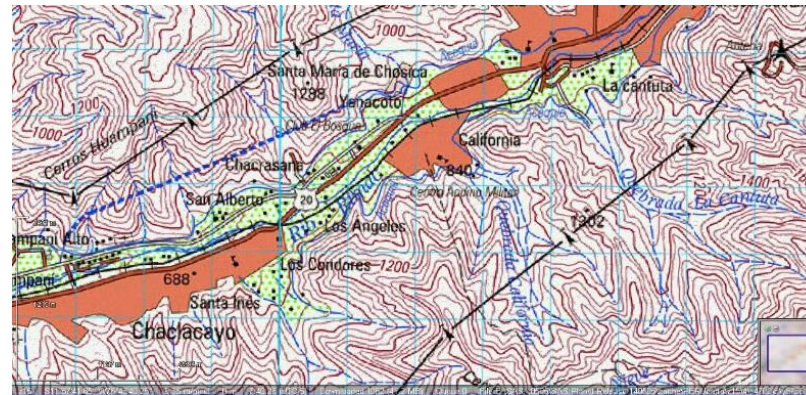




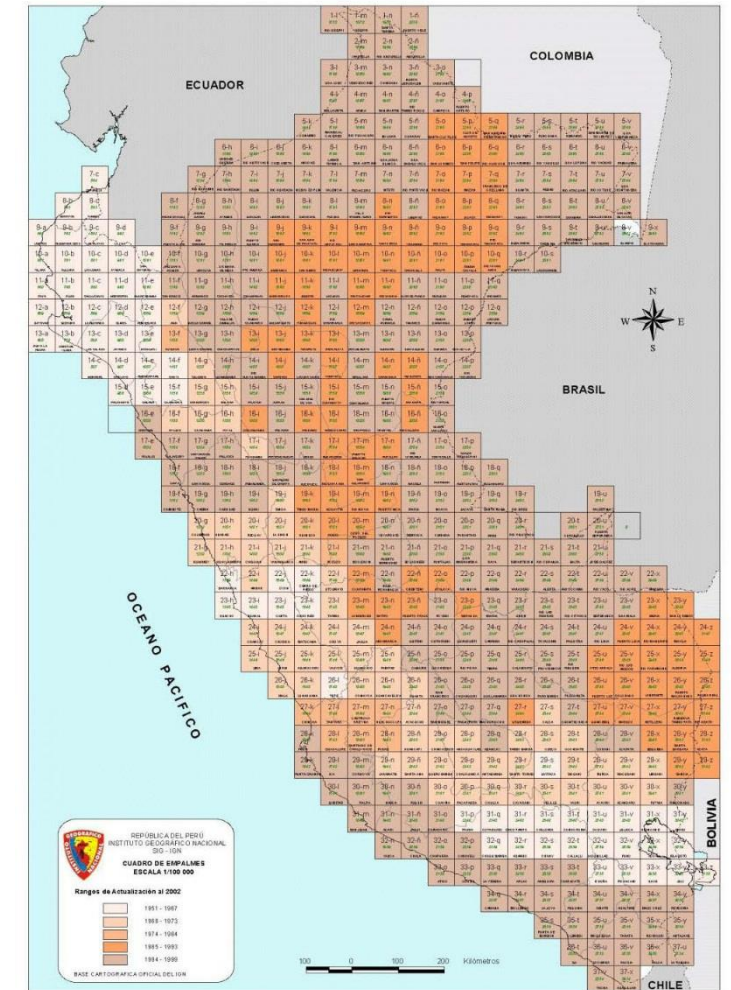


*El Instituto Geográfico Nacional (IGN) es el ente rector de la cartografía y la geomática en el Perú. En 1944 se crea el Instituto Geográfico Militar (IGM) la que en 1981 pasa a llamarse como lo conocemos ahora IGN, desde 1987 depende del Ministerio de Defensa.*





*El Instituto Geográfico Nacional (IGN) elabora diversos documentos cartográficos, entre los más representativos están el MAPA OFICIAL DEL PERÚ y la CARTA NACIONAL que consta de 500 hojas digitalizadas.*



## II. REPRESENTACIONES CARTOGRÁFICAS

### GLOBO TERRÁQUEO

Instrumento que proporciona una imagen más exacta de la forma de la Tierra.

#### ✓ Características:

- Conserva forma, área y distancias.
- Usa escala pequeña.
- Documento bidimensional.
- Muestra continentes y océanos.
- Ubica líneas, círculos y semicírculos imaginarios.
- No presenta mayores detalles.
- Su desventaja es no poder observar ambos hemisferios a la vez, su maniobrabilidad.







*El primer globo terráqueo lo elaboró el griego Crates de Malos, él perteneció a la escuela estoica.*

## MAPAS

Por lo general se considera a los mapas como documentos cartográficos que se elaboran en superficies planas, por lo general hojas de papel aunque ahora también son digitales.

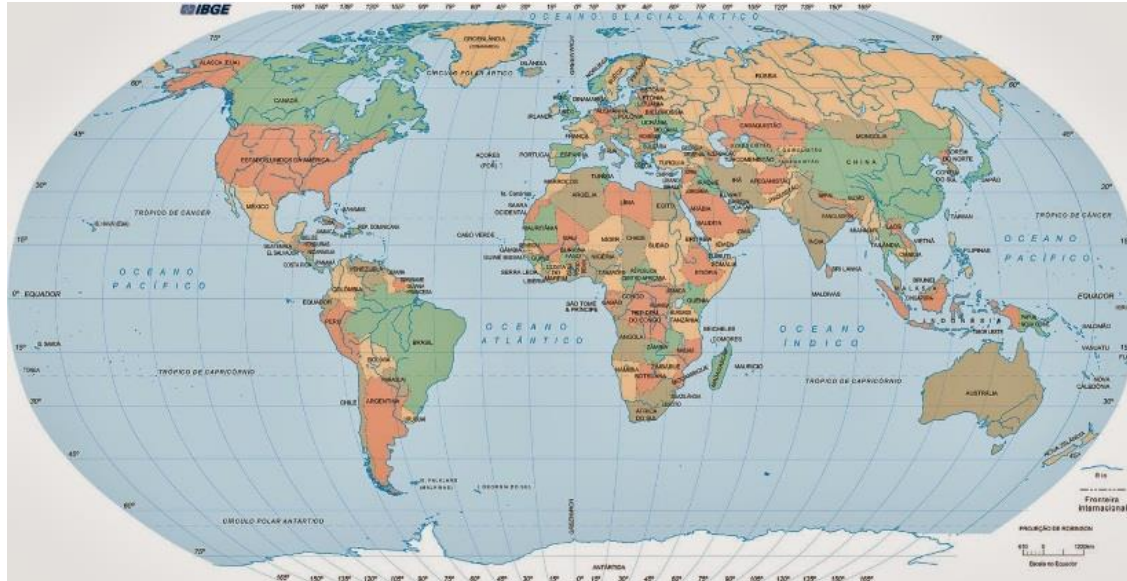
### **B.1) Mapas abstractos**

#### ✓ Características:

- Representan áreas muy extensas (continentes - países).
- Usan escalas pequeñas.
- Documentos bidimensionales.
- Representan aspectos generales.
- Facilidad de manejo.
- Desventaja es la deformación de la superficie.







*El planisferio es una forma de mapamundi elaborado en una superficie plana, también se considera a los globos terráqueos como mapamundis.*

*Los planisferios requieren de proyecciones cartográficas para elaborarlos.*

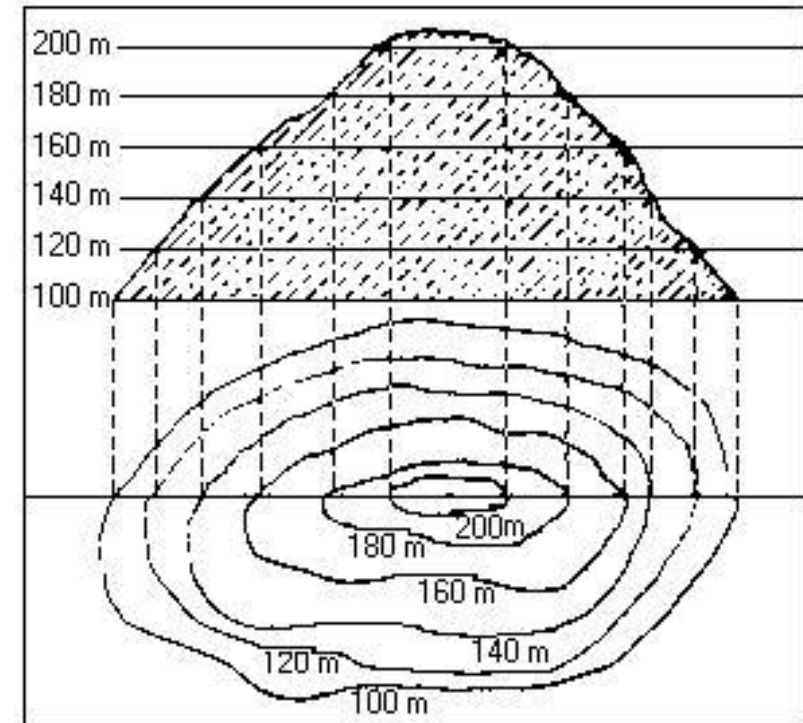


## B.2) Mapas transicionales

En esta encontramos a las **CARTAS TOPOGRÁFICAS**, como por ejemplo la Carta Nacional.

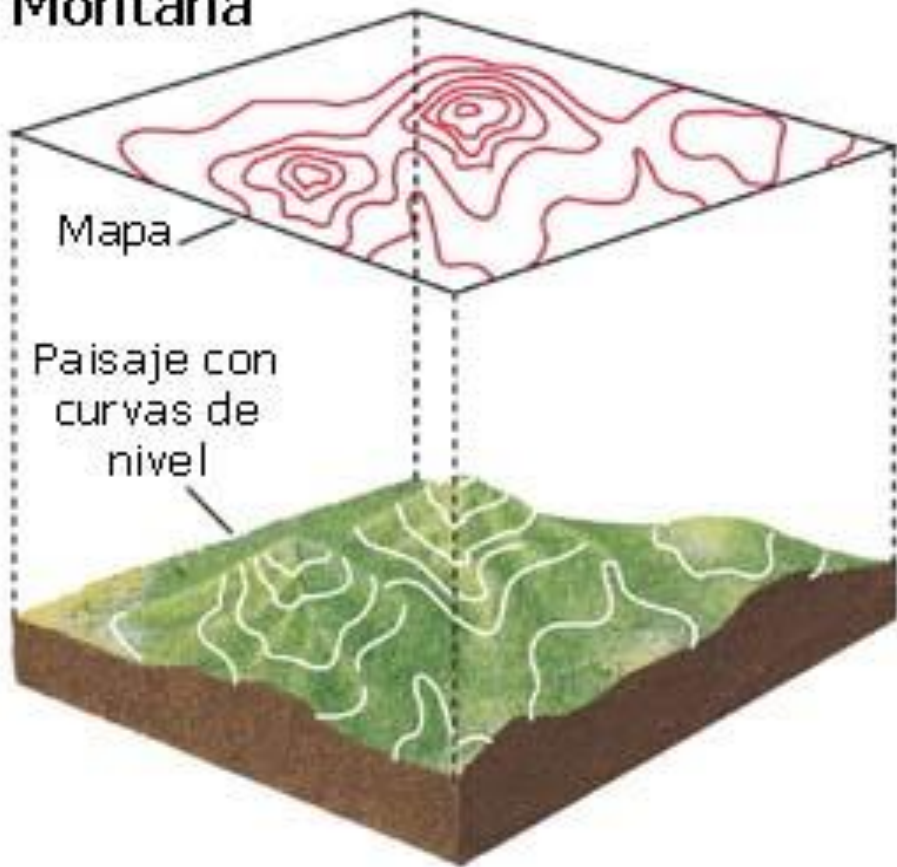
### ✓ Características:

- Representa áreas medianas (regiones políticas - departamento - provincia).
- Usan escalas medianas.
- Las cartas topográficas son documentos tridimensionales usan **curvas de nivel** (isohipsas).
- Representan información detallada.
- Facilidad de manejo.





## Montaña



## Valle



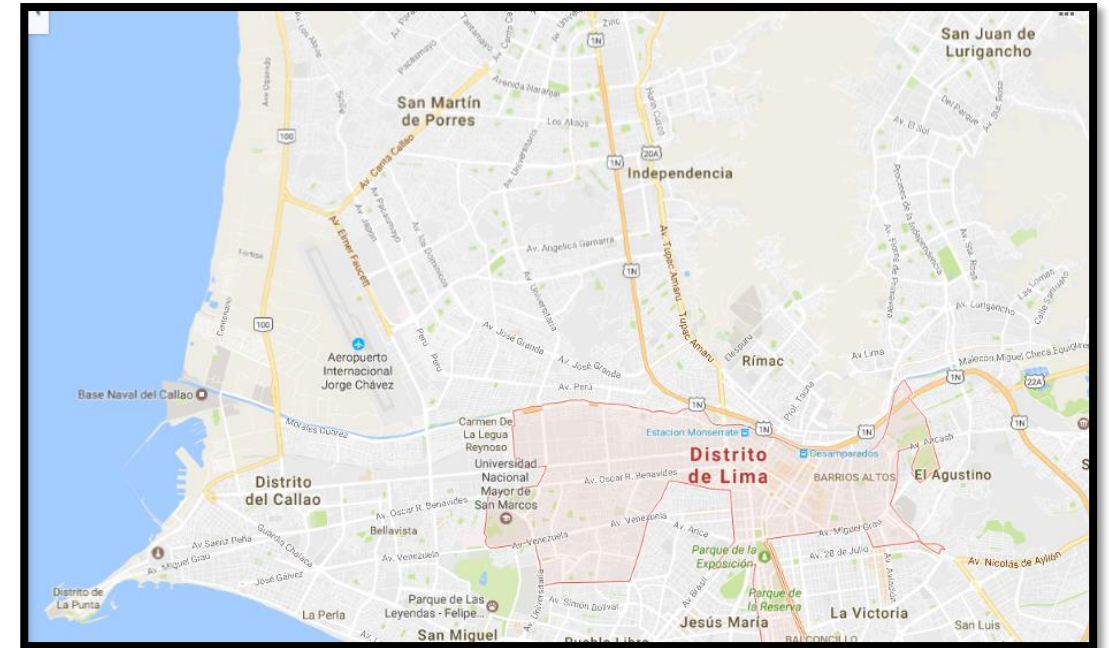
*Las curvas de nivel o isohipsas permiten además de identificar la altitud también la forma del terreno.*

## B.3) Mapas concretos

Aquí encontramos a los **PLANOS**.

### ✓ Características:

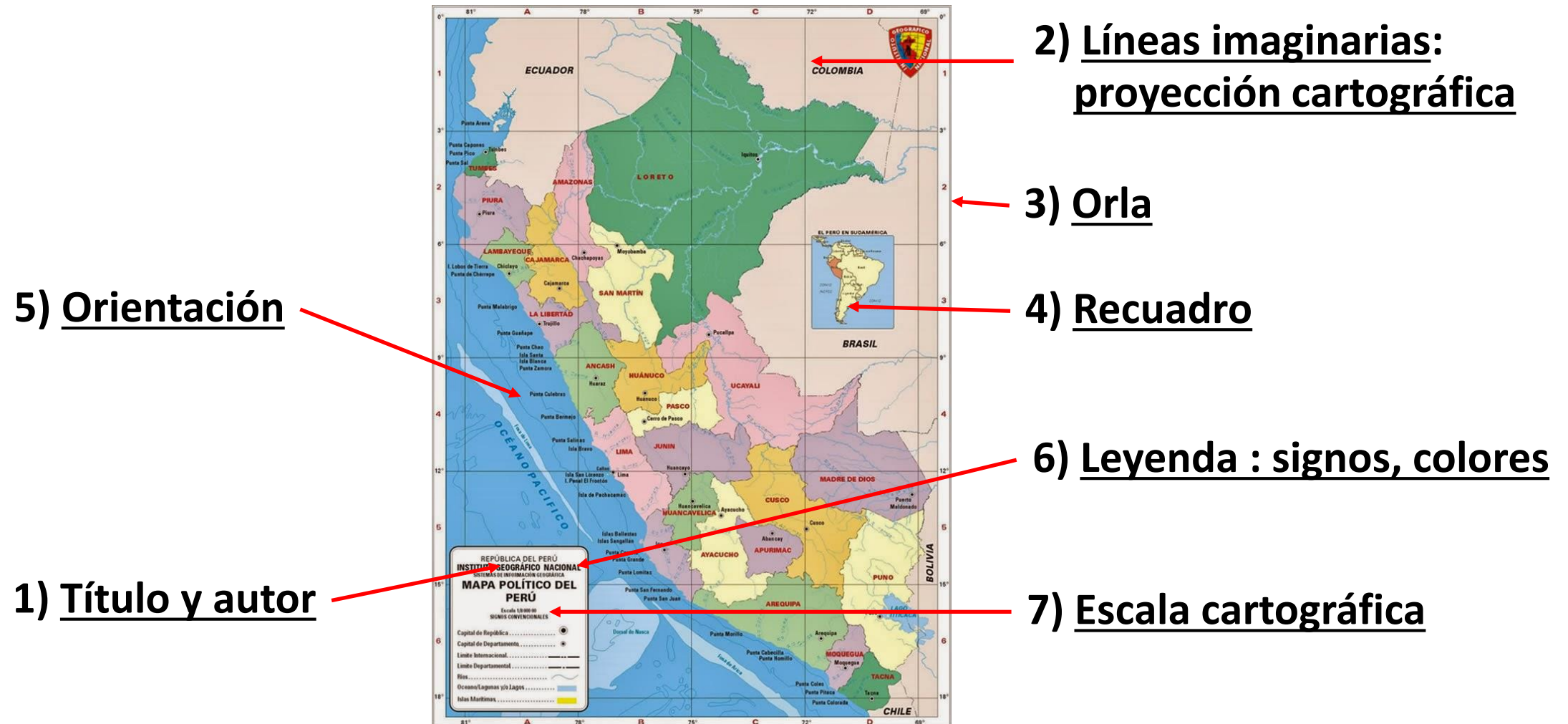
- Representa áreas muy pequeñas (distrito – parque – vivienda).
- Usa escala grande.
- Los planos son documentos bidimensionales.
- Muestra un mayor nivel de detalles en los elementos representados.
- Información específica.
- Facilidad de manejo.



*Los planos para su elaboración no requieren de proyecciones. Los planos catastrales por su parte son de mucha utilidad en las municipalidades.*

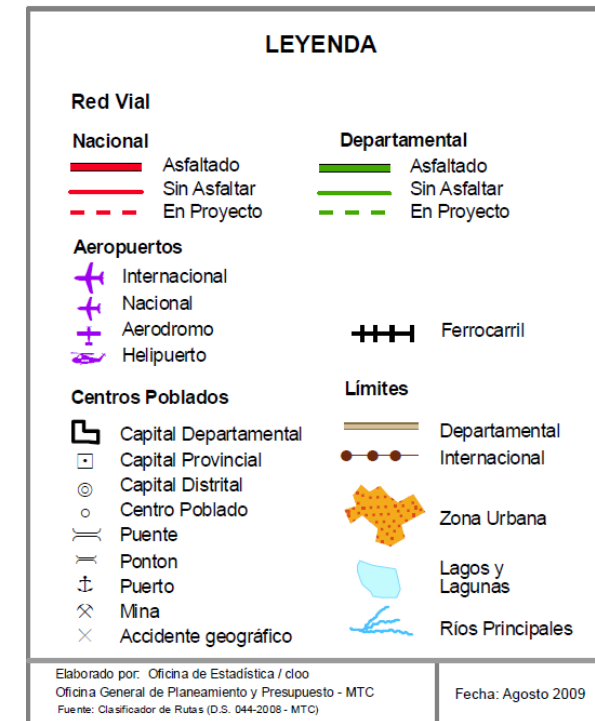
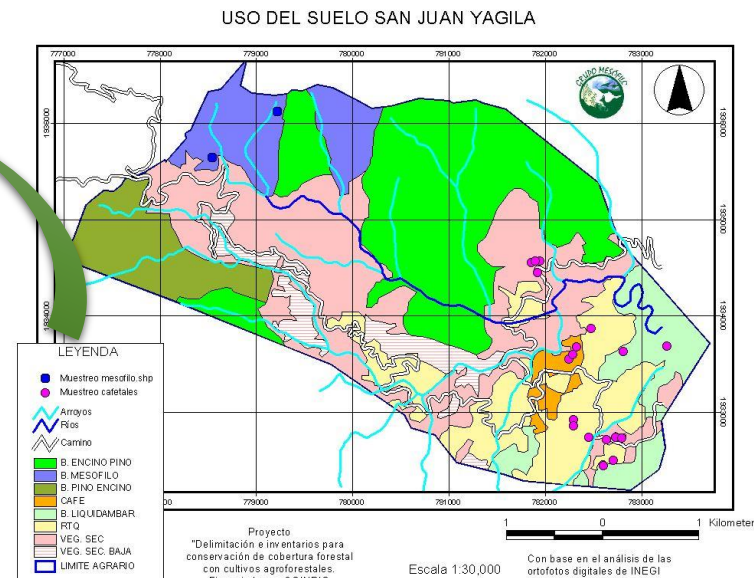


### III. ELEMENTOS DEL DOCUMENTO CARTOGRÁFICO



# 1) LEYENDA

Es un cuadro que contiene SIGNOS y COLORES (SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS) convencionales que permite identificar lo que se está representando en el documento cartográfico. En otras palabras permite “leer el mapa”.





## 2) PROYECCIONES

Es la red de paralelos y meridianos sobre una superficie plana, sobre la cual se dibujan los mapas. Permite representar la superficie curva de la Tierra en una superficie plana.

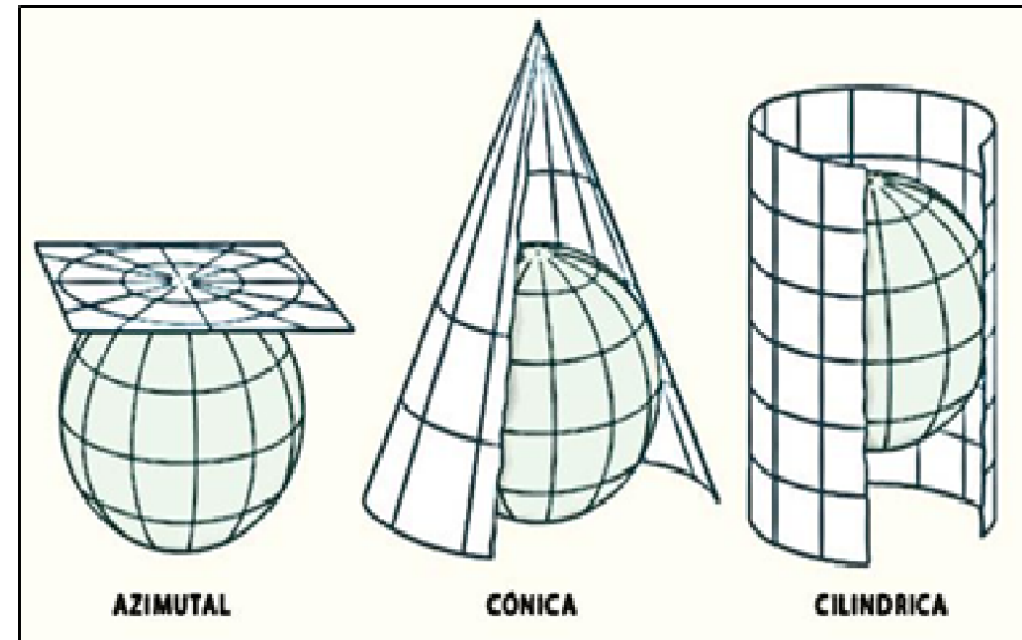
### ✓ Clasificación:

#### Por utilidad

- **Conforme**
- **Equivalente**
- **Equidistante**

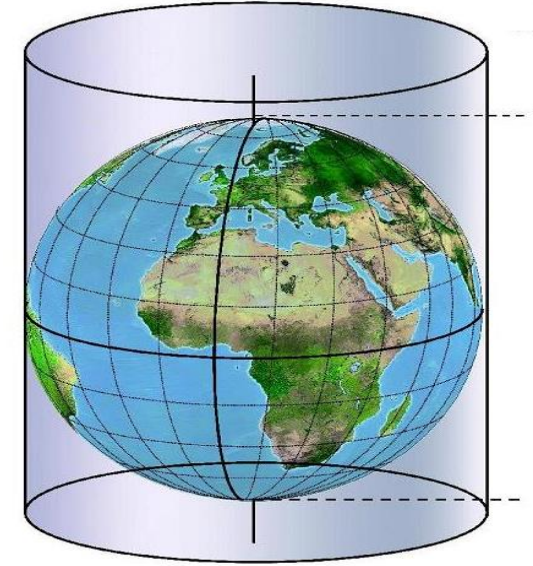
#### Por su origen

- **Cilíndrica**
- **Cónica**
- **Acimutal**



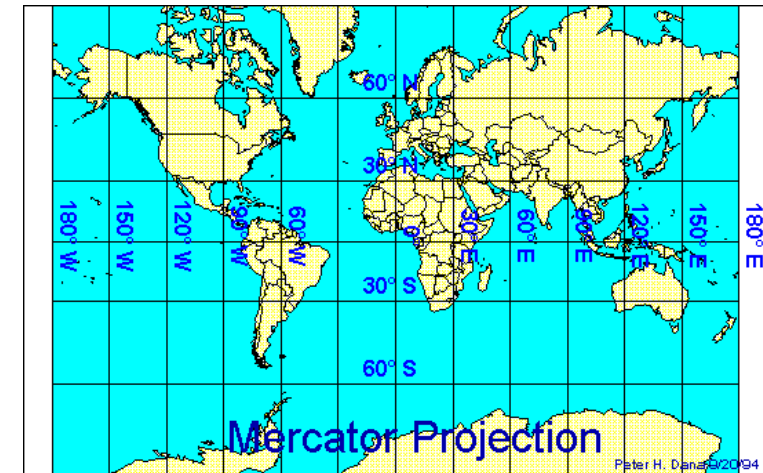
## A) PROYECCIÓN CILÍNDRICA:

Considera la superficie de un mapa como un cilindro, que rodea al globo terráqueo tocándolo en el Ecuador. La más conocida es la de MERCATOR y de esta se logra la UTM.



### Características:

- Los paralelos y los meridianos forman ángulo de  $90^\circ$ .
- Representa mejor zonas de baja latitud. (zonas tropicales) entre los  $30^\circ$  N y  $30^\circ$  S.
- Distorsiona el tamaño en altas latitudes.
- Es una proyección conforme.



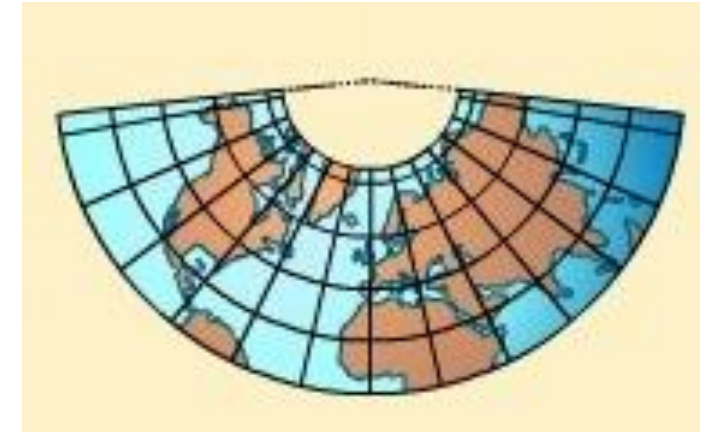
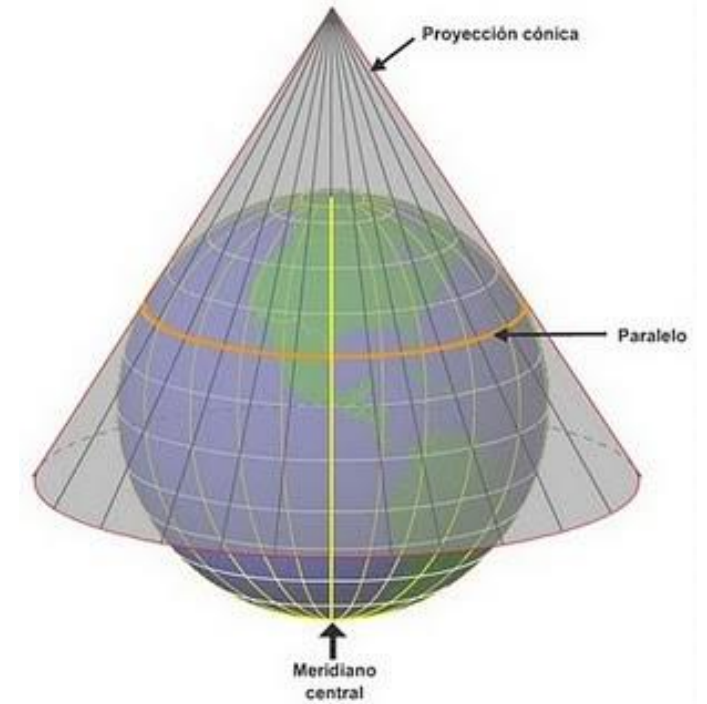


## B) PROYECCIÓN CÓNICA:

Se refiere a un cono que es tangente al globo en uno o varios paralelos base. La más conocida es la de Lambert.

### Características:

- Paralelos son circunferencias concéntricas equidistantes.
- Los meridianos son rectas que convergen hacia los polos.
- Representa mejor zonas de latitud media (zonas templadas) comprendida entre los  $30^\circ$  -  $60^\circ$ .
- Es una proyección equivalente.

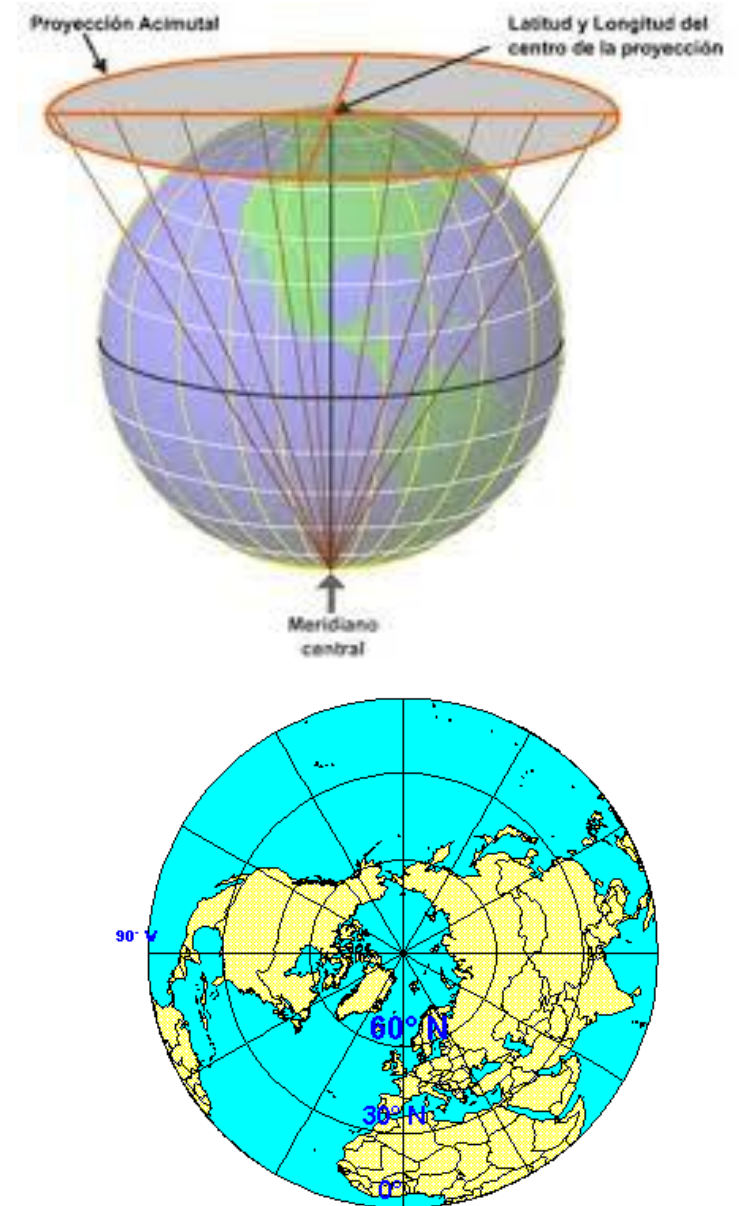


### C) PROYECCIÓN ACIMUTAL POLAR:

La proyección acimutal se origina al proyectar el globo terráqueo sobre una superficie plana que puede tocarlo en cualquier punto. En el caso de la acimutal polar será el polo ese punto.

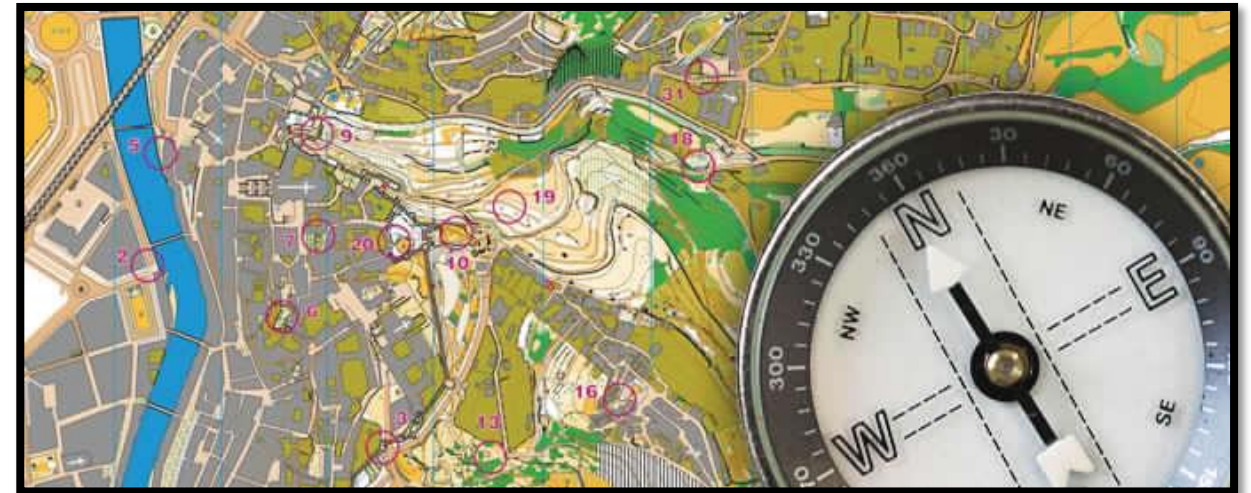
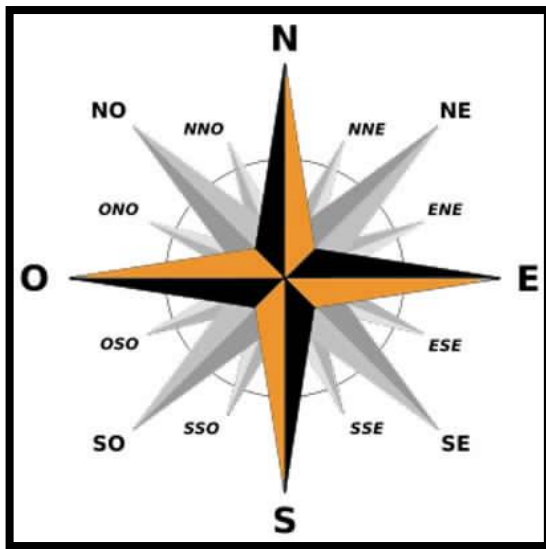
#### Características:

- Los paralelos aparecen como círculos concéntricos.
- Los meridianos aparecen como rectas divergentes.
- Representan las zonas polares (latitudes altas).
- Comprende entre los 60° y 90°.
- Los polos aparecen sin distorsión.
- Es una proyección equidistante.



### 3) ORIENTACIÓN

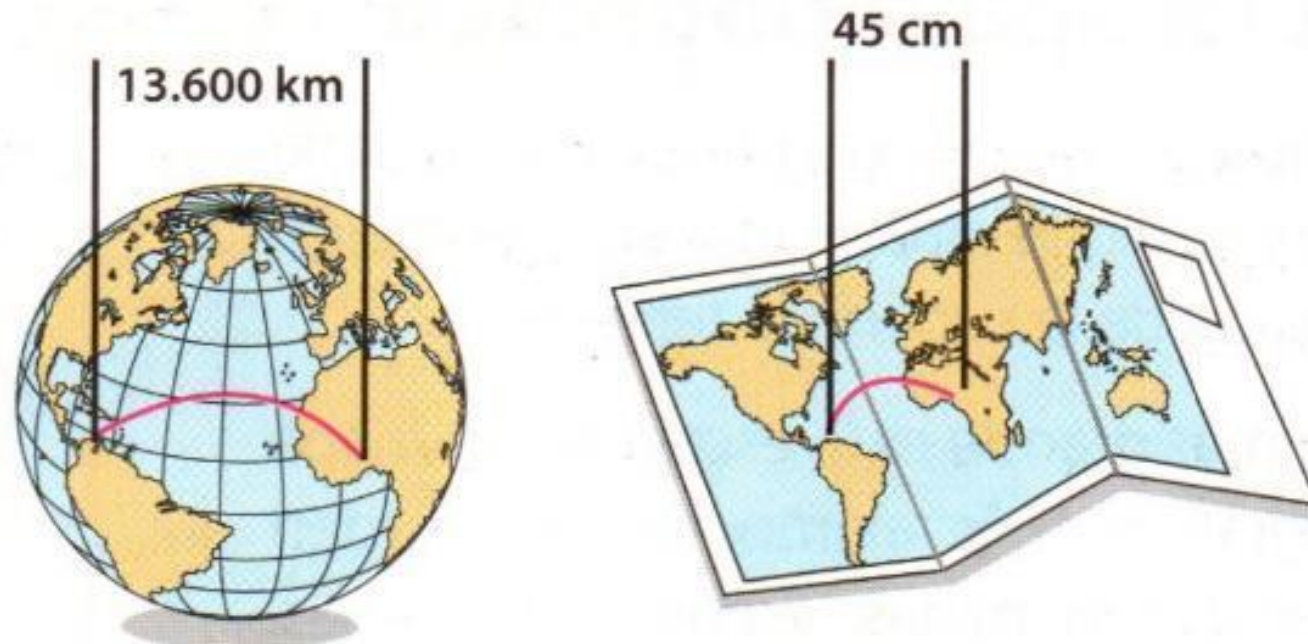
En los mapas aparece comúnmente una rosa náutica o una flecha que indica el norte. Casi siempre, el norte corresponde a la parte superior del mapa, el sur a la inferior, el este a la derecha y el oeste a la izquierda.





## 4) ESCALA CARTOGRÁFICA

Es la relación de equivalencia matemática entre el tamaño del dibujo de un mapa y el tamaño real de la superficie que representa.



# GEOGRAPHY

## Chapter 8

**4th**  
SECONDARY

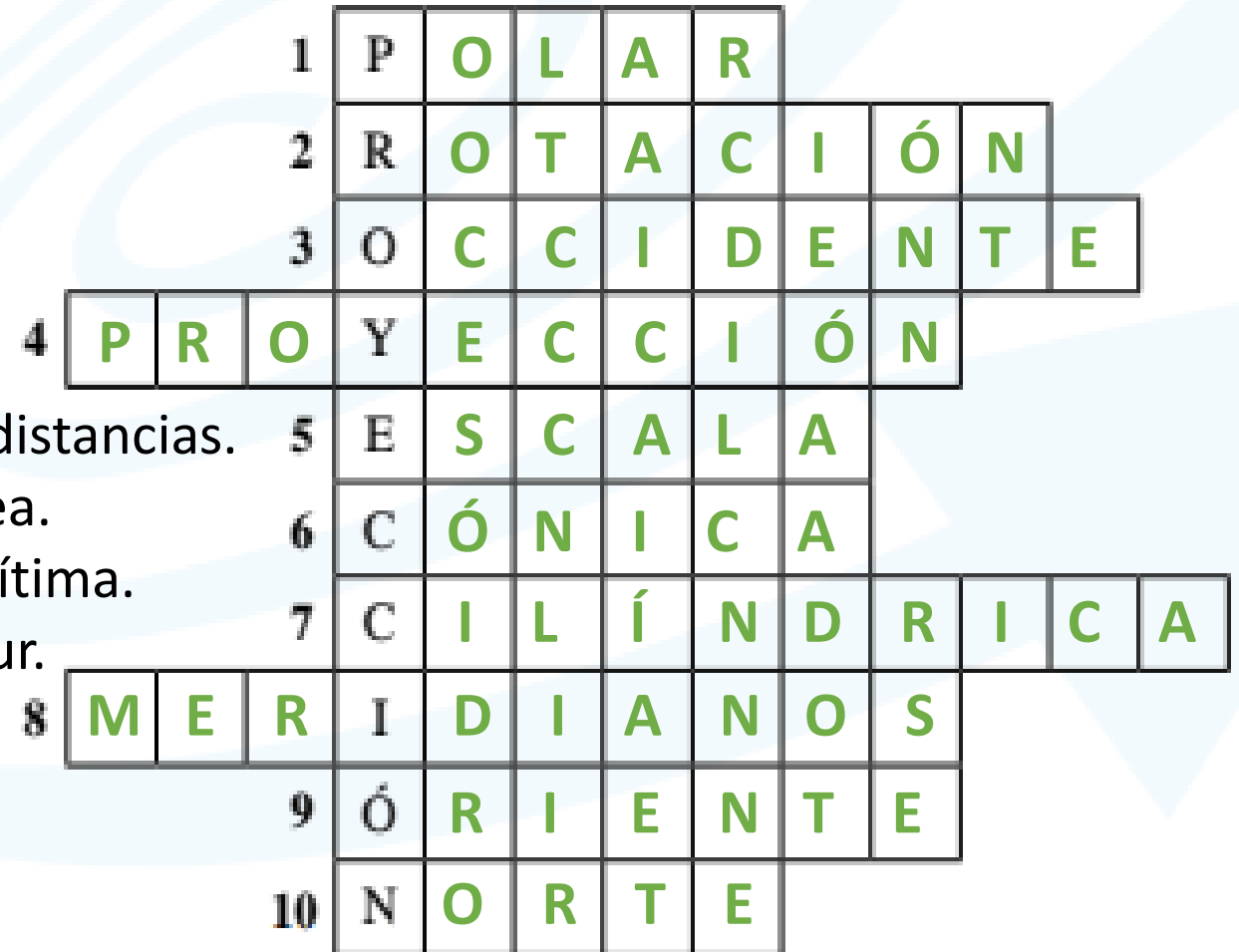
Helico practice



 **SACO OLIVEROS**

## 1. Complete el siguiente geograma.

1. Proyección acimutal o .....
2. Causa del ensanchamiento ecuatorial.
3. Anochece último por el .....
4. Red de paralelos o meridianos.
5. Elemento del mapa que permite calcular distancias.
6. Proyección utilizada en la navegación aérea.
7. Proyección utilizada en la navegación marítima.
8. Semicírculos que unen los polos norte y sur.
9. El Sol se ve primero por el .....
10. Sinónimo de boreal.





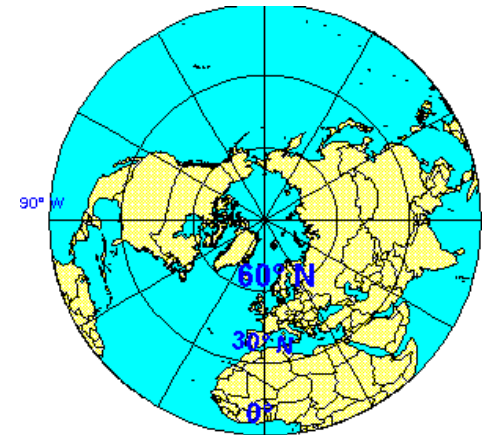
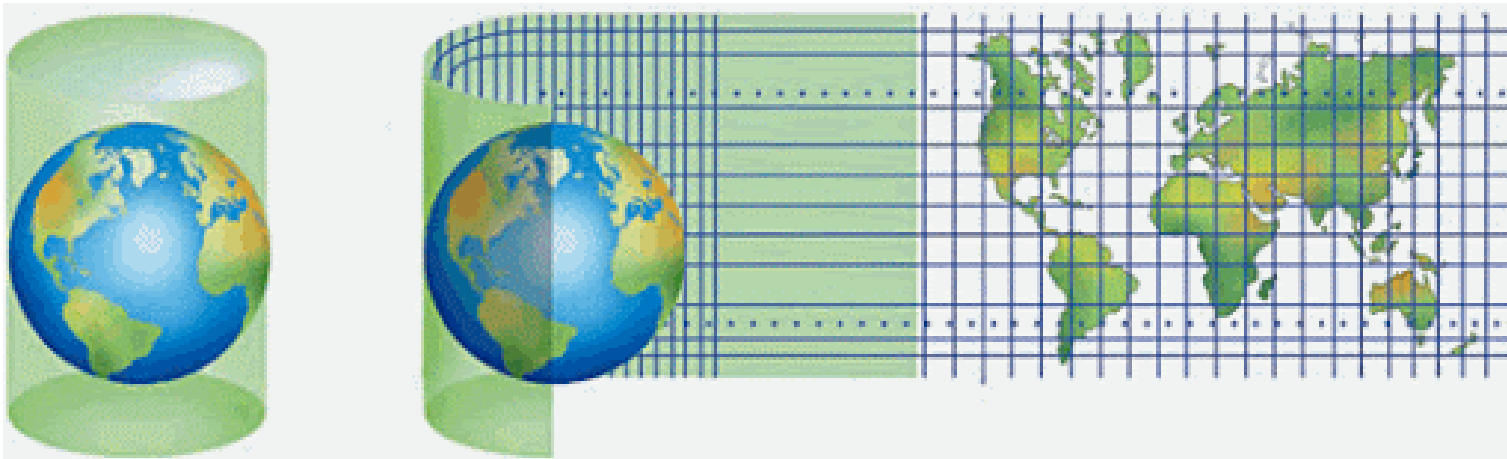
## 2. Resuelva el pupiletras.

1. Cilíndrica
2. Cónica
3. Paralelo
4. Acimutal
5. Meridiano

M	I	C	I	L	I	N	D	R	I	C	A	R	C	M	A
E	M	P	R	A	E	R	O	P	S	O	O	I	I	E	S
R	A	E	I	D	A	L	L	A	M	N	O	N	A	R	O
C	I	L	I	N	D	R	I	A	C	I	M	U	T	A	L
M	E	R	I	D	I	A	N	O	R	C	O	S	I	O	P
I	E	I	J	O	L	E	L	A	R	A	P	A	M	A	A
M	I	A	I	T	S	O	M	A	R	A	P	R	R	A	T

### 3. Con respecto a la cartografía, identifique las proposiciones verdaderas o falsas.

- a. La proyección cilíndrica se utiliza en la navegación y permite trazar las rutas en forman recta. ( V )
- b. La proyección cónica es equivalente, es decir, conserva su superficie. ( V )
- c. Los mapas cuyos paralelos son círculos concéntricos utilizan la proyección acimutal. ( V )
- d. Con las proyecciones cartográficas calculamos principalmente la distancia en un mapa. ( F )



## 4. Relacione correctamente los mapas temáticos.

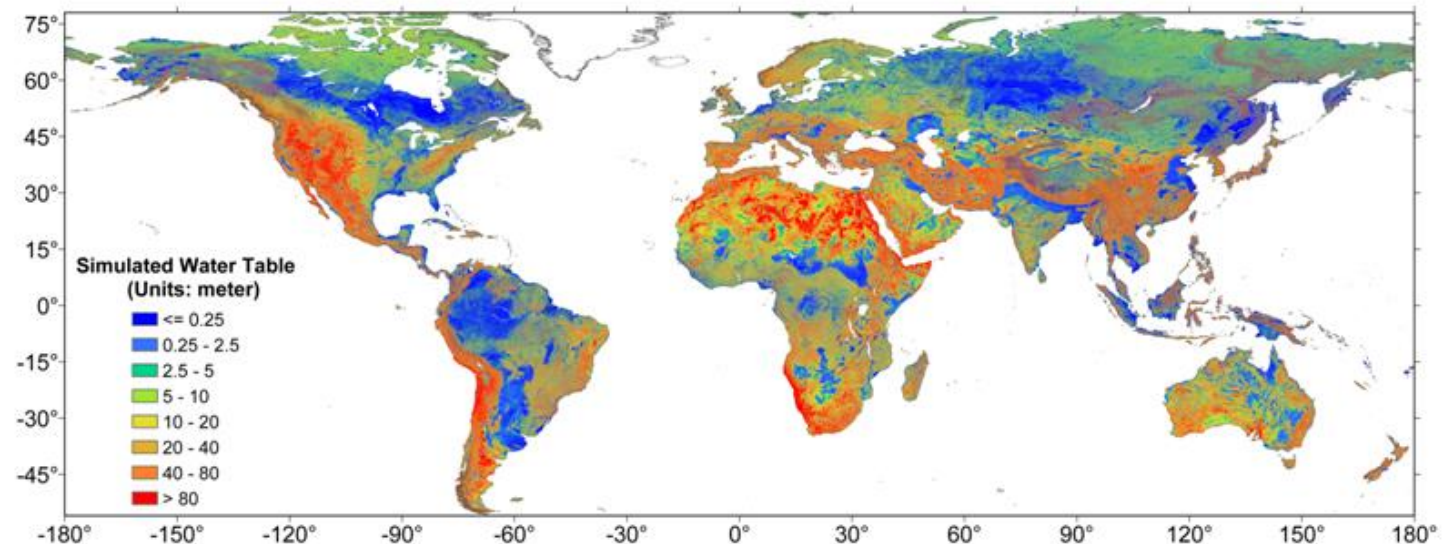
- a. Mapas viales
  - b. Mapas demográficos
  - c. Mapas edafológicos
  - d. Mapas políticos
- ( **b** ) Representan a la población.
  - ( **a** ) Representan las vías de comunicación.
  - ( **d** ) Representan la división política de un país.
  - ( **c** ) Representan la distribución de los suelos.





5. Con el propósito de reactivar la economía nacional, el gobierno regional de Lima provincias informa a los turistas sobre zonas termales que existen en la cordillera de los Andes. Para ello brinda a los asistentes un documento cartográfico con información específica sobre la ubicación de estas aguas subterráneas. En base a lo descrito, ¿cuál es el tipo de mapa suministrado a los visitantes?

- A) Topográfico
- B) Agrostológico
- C) Edáfico
- D) Crenológico



6. La cartografía es la ciencia, técnica y arte de la representación de la Tierra o parte de esta. Los documentos cartográficos (mapas, cartas, planos) para mantener la rigurosidad de la representación contienen elementos.

*En el Perú, la entidad oficial del Estado que se encarga de elaborar documentos cartográficos es el*

- A) Instituto Geofísico del Perú (IGP).
- B) Instituto Geográfico Nacional (IGN).
- C) Servicio Nacional Cartográfico (SNC).
- D) Instituto Cartográfico del Perú (ICP).



**7. Una proyección cartográfica es un sistema que representa la superficie curva de la Tierra sobre un plano o un sistema plano de meridianos y paralelos sobre el cual puede dibujarse un mapa. de acuerdo a ello determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a la proyección cilíndrica**

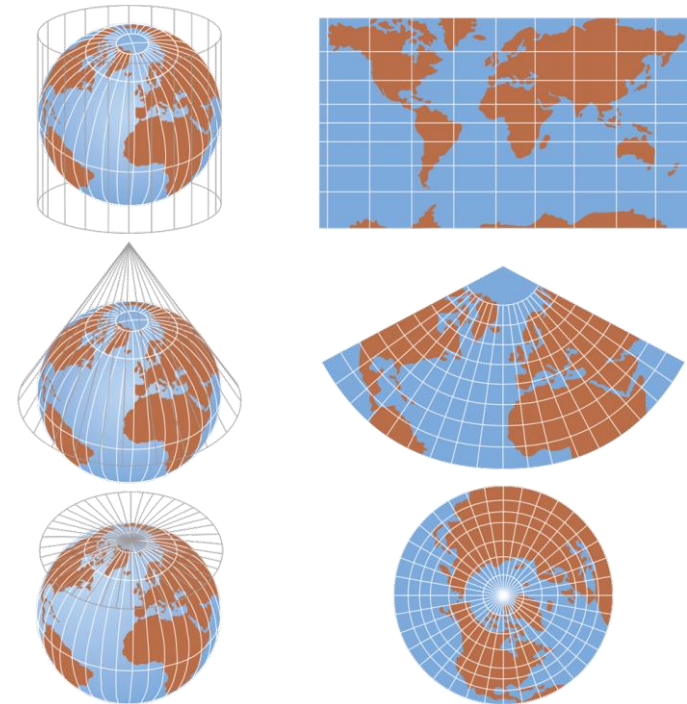
- I. Los meridianos quedan como líneas separadas por distancias iguales.
- II. Los paralelos son líneas rectas paralelas entre sí dispuestas verticalmente.
- III. Existe menor deformación en las regiones cercanas a los polos.
- IV. Representan zonas climáticas tórridas

A) F V F F

B) V F F V

C) F F V V

D) V F V F

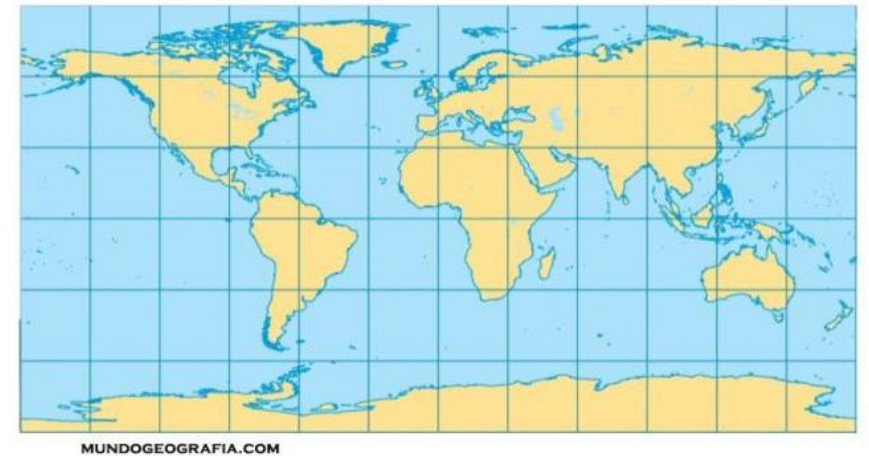
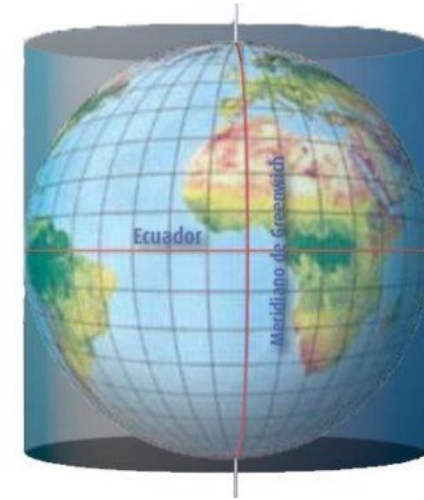




## SUSTENTACIÓN PREGUNTA 7:

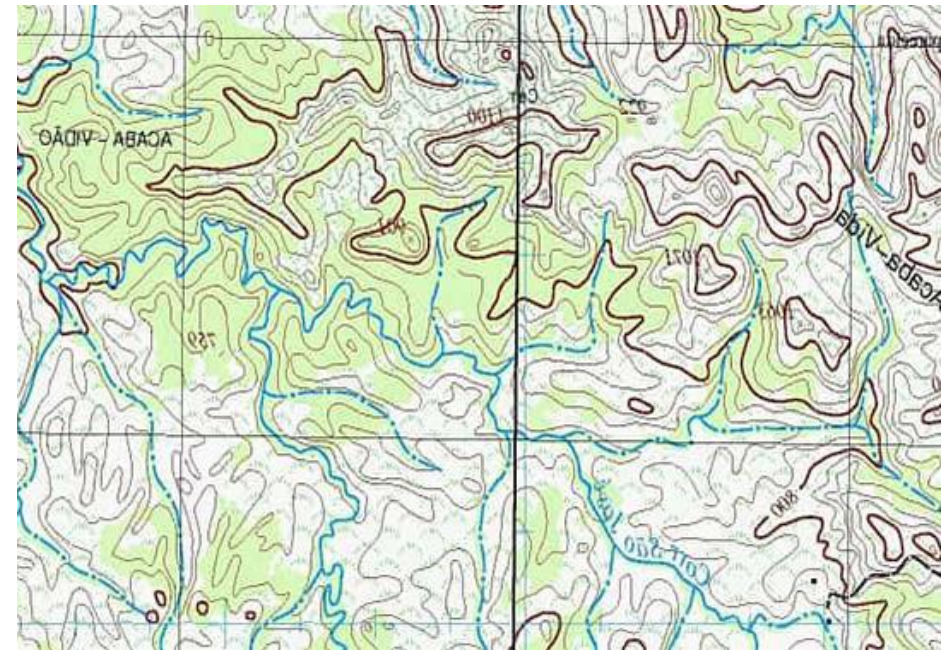
Una **proyección cilíndrica** es una proyección cartográfica que usa un cilindro tangente. Las proyecciones cilíndricas se obtienen al proyectar la superficie esférica sobre un cilindro secante o tangente a la esfera.

En la proyección cilíndrica el mapa resultante presenta una red de paralelos y meridianos perpendiculares. La deformación de la escala es creciente al alejarse de la línea de tangencia, el Ecuador, donde se conserva la escala. A pesar de esta deformación, el hecho de que se mantenga la perpendicularidad entre meridianos y paralelos conduce a una representación sencilla y útil en diversas situaciones como la navegación.



**8. Una carta topográfica muestra, fundamentalmente, la planimetría y altimetría de la zona que representa, de acuerdo a ello identifique el enunciado correcto relativo a las curvas de nivel.**

- A) Dos curvas de nivel nunca pueden cortarse entre sí
- B) Las zonas, son puntos con determinada altitud ubicados de manera dispersa en la Carta Nacional.
- C) La superficie comprendida entre dos curvas de nivel consecutivas se denomina cota
- D) Es zona de suave pendiente si las líneas que la comprenden están muy separadas.



## **SUSTENTACIÓN PREGUNTA 8:**

El sistema de representación de curvas de nivel consiste en cortar la superficie del terreno mediante un conjunto de planos paralelos entre sí, separados una cierta distancia unos de otros. Cada plano corta al terreno formando una figura (plana) que recibe el nombre de **curva de nivel** o **isohipsa**. La proyección de todas estas curvas de nivel sobre un plano común (el mapa) da lugar a la representación buscada.

Las curvas de nivel verifican las siguientes **premisas** de manera general:

- Las curvas de nivel no se cortan ni se cruzan (sólo ocurre esto cuando queremos representar una cueva o un saliente de roca).
- Las curvas de nivel se acumulan en las laderas más abruptas y están más espaciadas en las laderas más suaves.
- La línea de máxima pendiente entre dos curvas de nivel es aquella que las une mediante la distancia más corta.



*Muchas gracias por su atención!!!*



*Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!*

