

**Tarea Nº 1 Geología Estructural.**

*Descripción Geométrica y espacial.*

Fecha de Entrega: 25 de Agosto a las 16:15 hrs

Total puntos tarea 84

1. Complete la siguiente tabla (14 pts)

Cuadrante	Azimutal (mano derecha)	Azimutal (Cuadrante)	Dip/Dip Direction
N30E/40S			
			30/225
		075/67 NW	
	090/85		
N25W/80NE			
			5/0
NS/35W			

2. Marcar las actitudes que son imposibles, posibles e inciertas (i.e., un estrato que dado un rumbo es imposible que mantee en esa dirección) (9 puntos)

a) N23W/75SE

b) N46W/56NE

c) N45W/78NW

d) 089°/43°W

e) N34°W/14°N

f) 089°/43°E

g) 089°/43°N

h) 341°/84°NE

i) 324°/67°NW

a. Justifique los casos imposibles. (3 puntos)

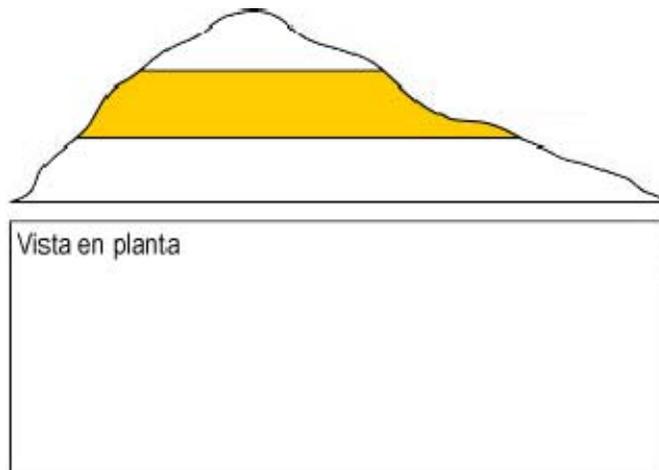
b. ¿Qué pasa con los casos d, f y g? ¿Cual es la notación correcta? (2 puntos)

Total pregunta 14 puntos.

3. La actitud verdadera de un dique basáltico es N40°E/30°NW. ¿Cuál sería el manteo aparente del dique si es expuesto en un acantilado vertical de rumbo N70°W? 2 puntos.

4. El rumbo expuesto de un estrato de caliza en un plano horizontal (por ejemplo, el suelo) es de N43°E. El manteo aparente de la misma caliza en un escarpe vertical es de 32° hacia el sur. ¿Cuál es el manteo real del estrato? 2 puntos.

5. Dibuje la vista en planta para la el estrato y la topografía dada. Para ello trace las curvas de nivel aproximadas, y luego ubique el estrato amarillo en la vista en planta. ¿Se mantiene constante el espesor del estrato en la vista en planta? (1 pts).

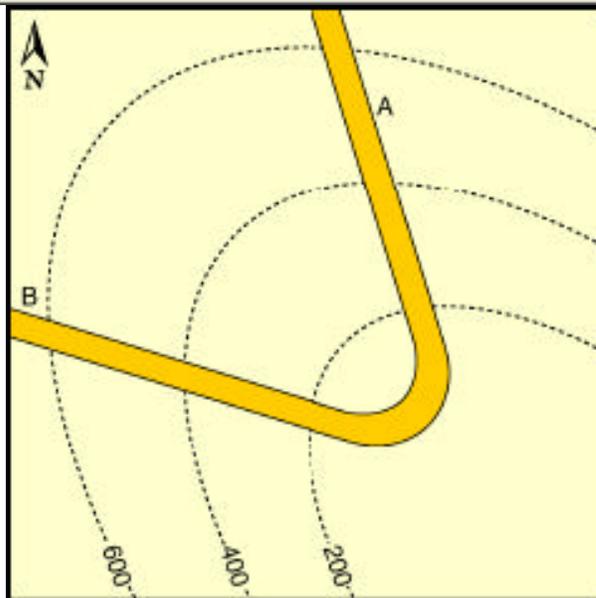


6. Para la siguiente sección, y considerando que la superficie es casi plana, repita el ejercicio anterior (2 pts).

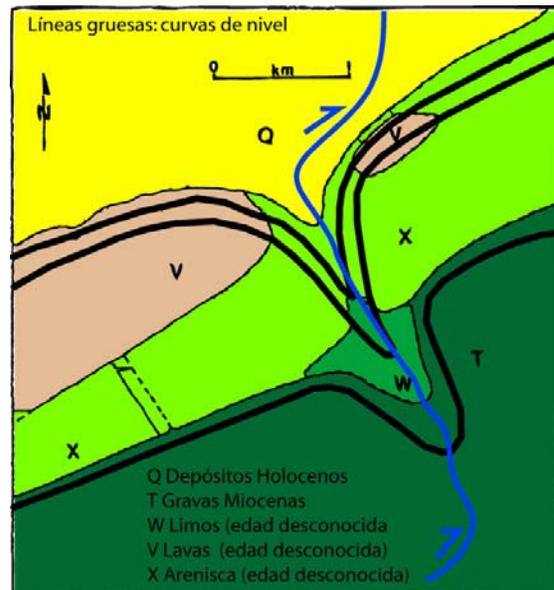


Vista en Planta

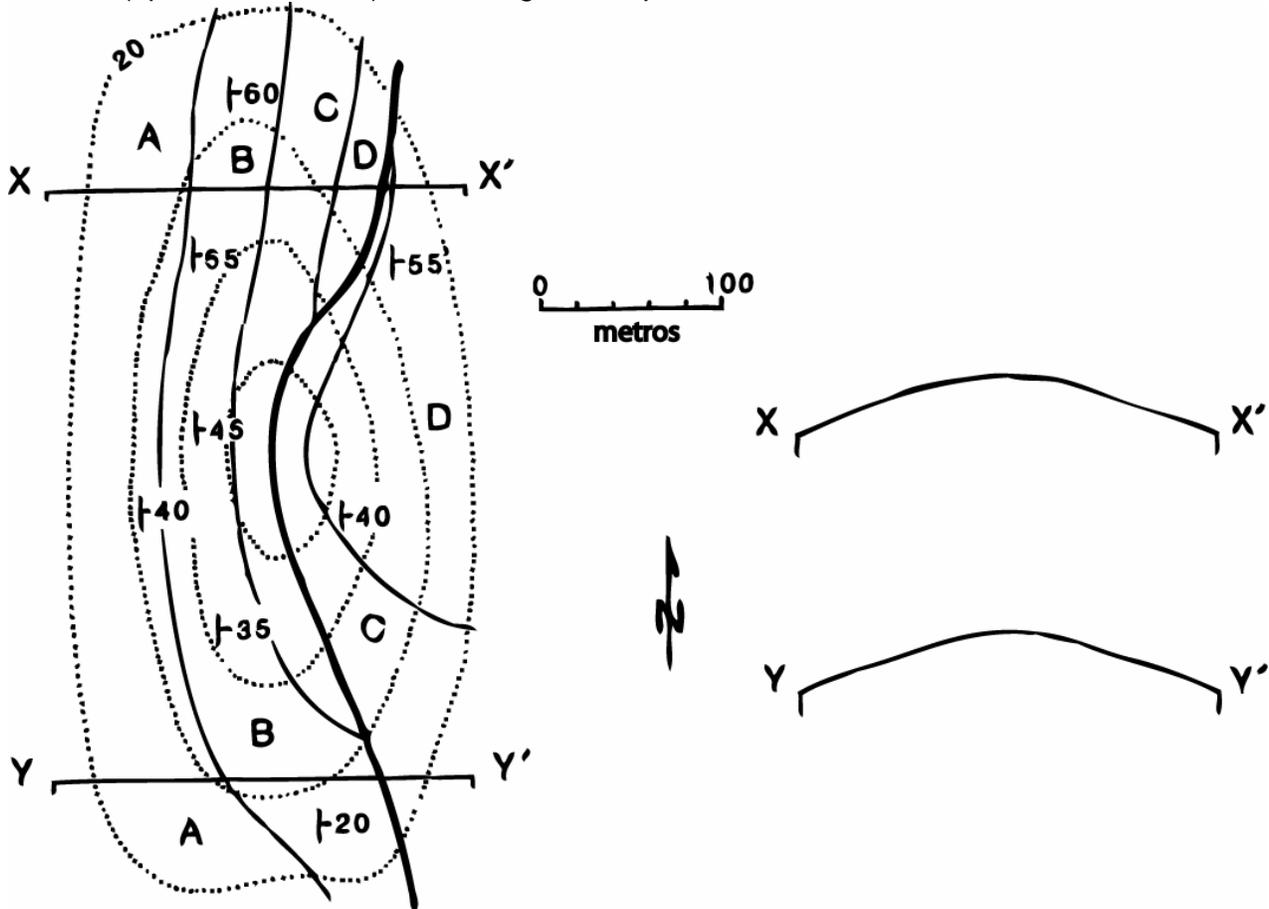
7. Calcule el rumbo y el manteo para el mapa geológico de la izquierda, usando el metodo de los puntos (o los 3 puntos, el que más acomode). Dibuje un perfil NW-SE mostrando el estrato amarillo y la topografía (7 pts).



8. El siguiente mapa muestra las edades V, W y X de edad desconocida. (total pregunta 14 puntos)  
 ¿Cuál es el manteo de las unidades concordantes W y X? 3 puntos  
 ¿Cuál es la relación de W y X con la unidad T? 2 puntos  
 ¿Cuál es el manteo de la unidad V? 2 puntos  
 ¿Qué edad tiene comparado con la unidad T? 3 puntos.  
 ¿Cómo sería una columna estratigráfica dado el mapa?  
 Presente la historia geológica. 4. puntos  
 Curvas de nivel cada 20 metros.

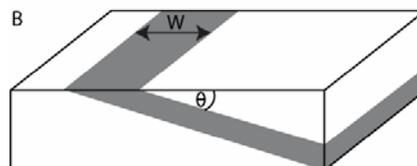


9. En el siguiente mapa las curvas de nivel corresponden a las líneas punteadas, con un intervalo cada 20 m. Los contactos entre las unidades A, B, C y D son líneas continuas, y la línea más gruesa corresponde a una falla. Las unidades B y C tienen cuarenta metros de espesor, pero el espesor de las unidades A y D es desconocido. La escala del mapa es 1:4000 (aproximadamente). *Total Pregunta 14 puntos*

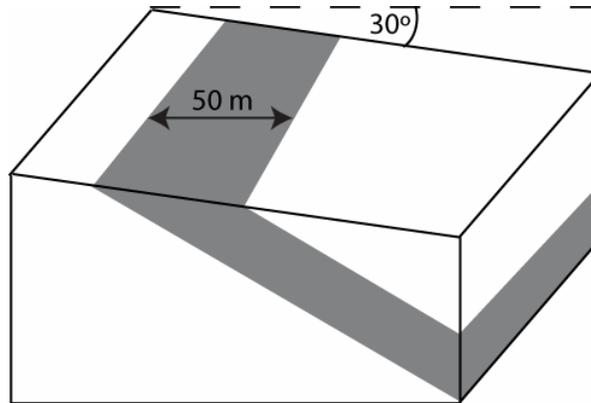


- ¿Cuál es el manto de la falla? *2 puntos*
- ¿Qué dirección de desplazamiento tiene la falla? *2 puntos*
- Dibuje las secciones geológicas XX' e YY' (*3 puntos cada sección*)
- Cuánto es el rechazo de la falla en el perfil YY'? Explique sus fundamentos  
*2 puntos*
- Cuánto es el rechazo de la falla en el perfil XX'? Explique sus fundamentos  
*2 puntos*

10. Suponiendo una superficie horizontal (como la figura), ¿cuál es el espesor real (t) de un estrato que tiene un espesor horizontal de 115 m y un manto de 30°? (*2 puntos*).



11. Se tiene una medida de espesor horizontal de 50 m, la que fue tomada en una pendiente de  $30^\circ$  en la misma dirección del manto. Sabiendo que el manto real es de  $25^\circ$ .  
 ¿Cuál es el espesor real del estrato? (2 puntos)  
 Si la dirección de manto es perpendicular a la dirección de la pendiente ¿Cuál sería el manto aparente? (3 puntos)



12) Dada una misma topografía, se tienen 2 estratos. ¿Cuál es el rumbo y manto de ambos estratos? ¿El espesor es el mismo? Use las formulas de manto aparente y espesor aparente para los cálculos (7 puntos).

