

**GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y DE PETRÓLEO**  
**II TÉRMINO AÑO LECTIVO 2010-2011**  
**PRIMERA EVALUACIÓN**  
**(Ponderado al 60 %)**

**1- DEFINIR CON ILUSTRACIONES, EN ATENCIÓN A LA POSICIÓN DEL PLANO AXIAL Y LOS LIMBOS LOS SIGUIENTES PLIEGUES (12 puntos):**

- a) Recumbente
- b) En Abanico
- c) Volcado
- d) Isoclinal Inclinado
- e) Monoclinal

**2- DESCRIBA CON ILUSTRACIONES LAS SIGUIENTES INCONFORMIDADES ESTRATIGRÁFICAS (12 puntos):**

- a) Discordancia Local
- b) No Concordancia
- c) Disconformidad Erosiva
- d) Discordancia Angular.

**3- CONCEPTOS Y CLASES DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS (12 puntos)**

**4- DEFINIR QUÍMICAMENTE LOS SIGUIENTES HIDROCARBUROS (12 puntos):**

- a) Parafinas
- b) Isoparafinas
- c) Olefinas
- d) Naftenos
- e) Aromáticos

**5- DEFINIR (12 puntos):**

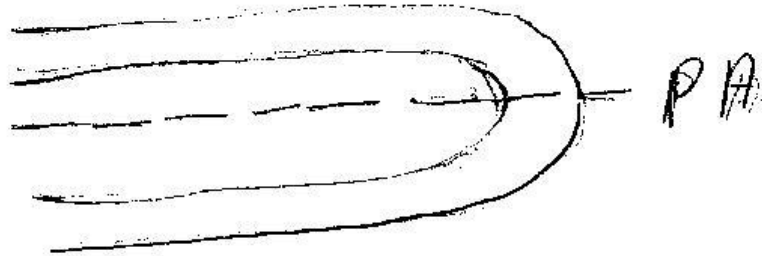
- a) Geología Estructural
- b) Paleontología
- c) Geología del Petróleo
- d) Petrografía
- e) Geofísica

## RESPUESTAS

1- **DEFINIR CON ILUSTRACIONES, EN ATENCIÓN A LA POSICIÓN DEL PLANO AXIAL Y LOS LIMBOS LOS SIGUIENTES PLEGUES (12 puntos):**

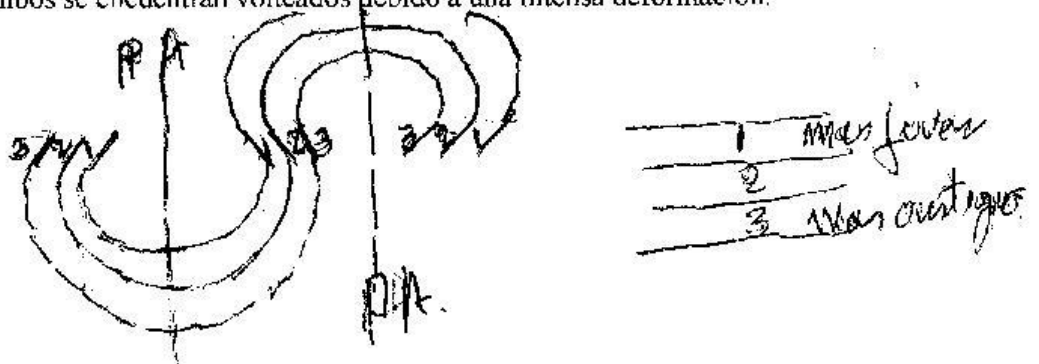
a) **Pliegue Recumbente**

Es aquel cuyo plano axial es esencialmente horizontal; por lo tanto, sus limbos son también horizontales.



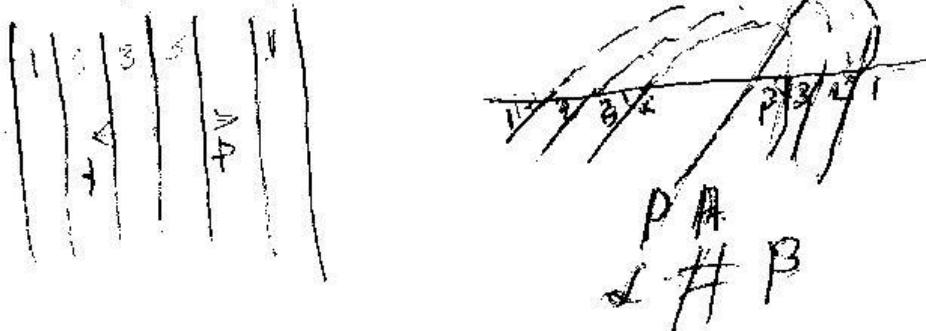
b) **Pliegue En Abanico**

Se distingue este pliegue porque el plano axial es vertical pero ambos limbos se encuentran volteados debido a una intensa deformación.



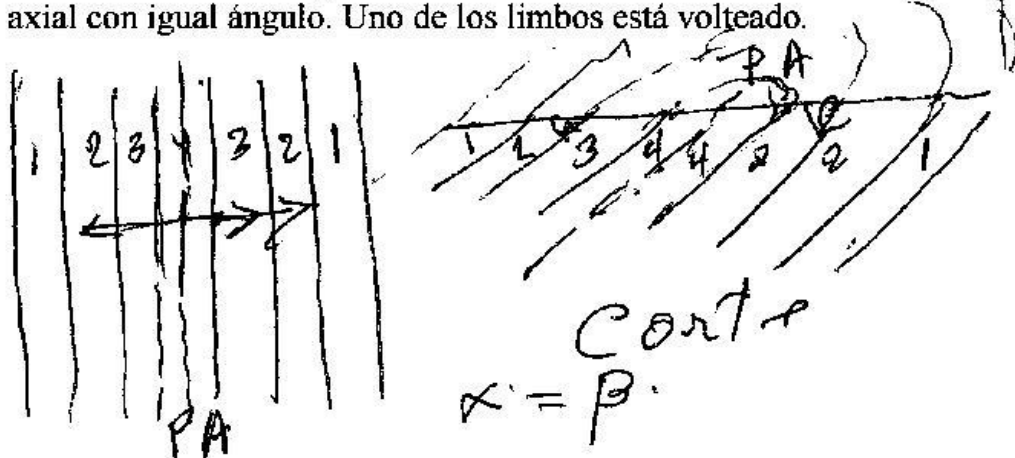
c) **Pliegue Volcado**

Plano axial inclinado y limbos buzan en el mismo sentido del plano axial pero con ángulos diferentes. Uno de los limbos está volteado.



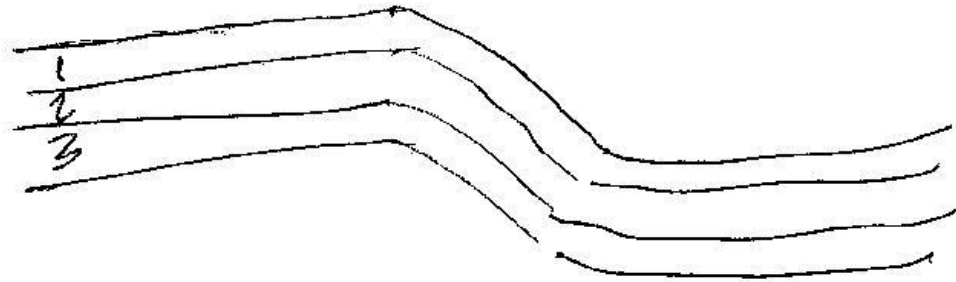
**d) Isoclinal Inclinado**

Plano axial inclinado y limbos buzan en el mismo sentido del plano axial con igual ángulo. Uno de los limbos está volteado.



**e) Monoclinal**

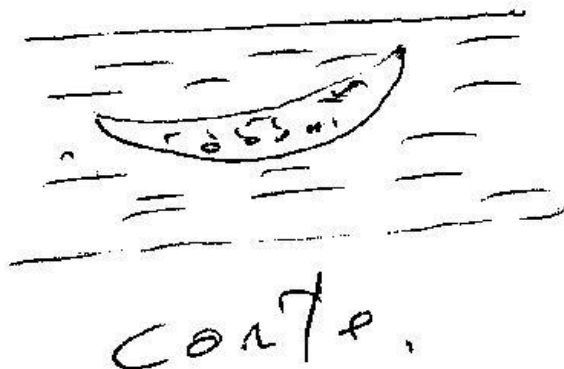
Cuando estratos subhorizontales, localmente adquieren un determinado buzamiento, se constituye un monoclinal. Podría definirse como un medio pliegue.



**DESCRIBA CON ILUSTRACIONES LAS SIGUIENTES INCONFORMIDADES ESTRATIGRÁFICAS (12 puntos)**

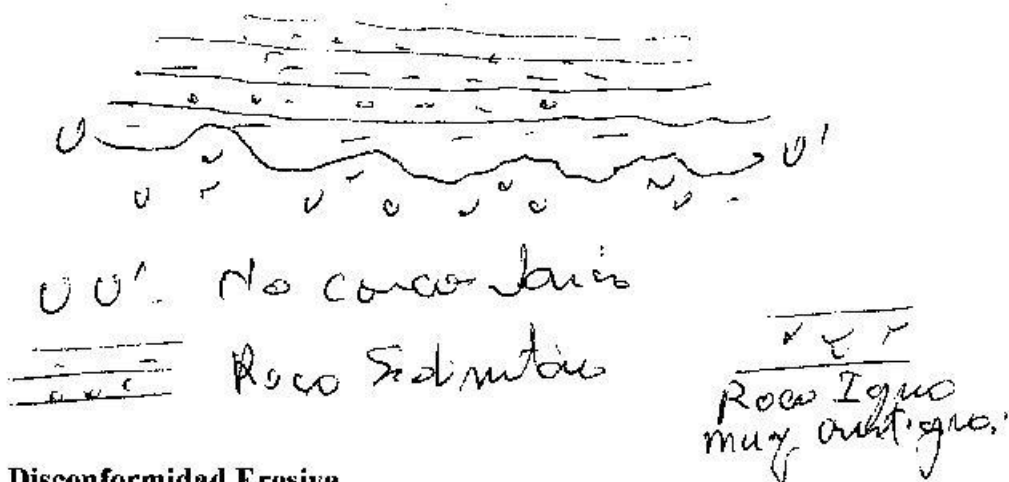
**a) Discordancia Local**

Denominada canalización, es una superficie confinada a las dimensiones del cauce de un río fósil; por lo tanto es un fenómeno estratigráfico puntual, que separa los sedimentos jóvenes de un río con los estratos basales erosionados por dicho río.



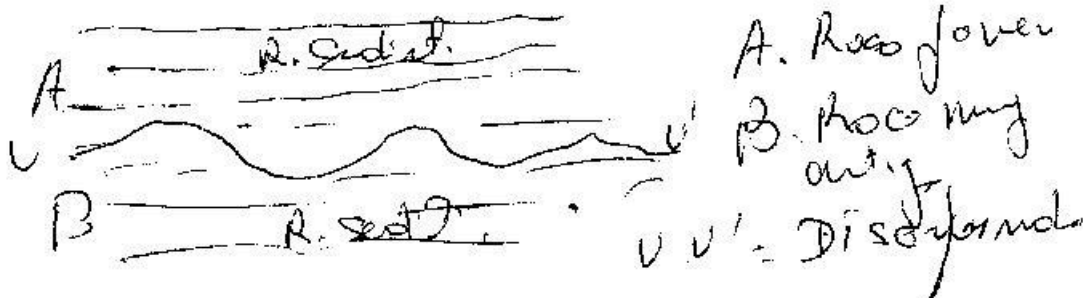
**b) No Concordancia**

Superficie de erosión o no depositación, de rocas sedimentarias o volcánicas más jóvenes que sobre yacen a rocas más antiguas que necesariamente deben ser ígneas o metamórficas



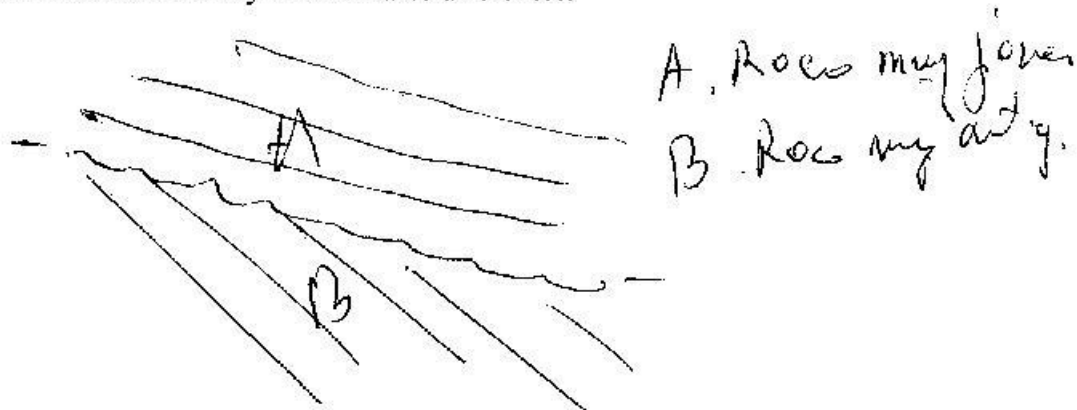
**c) Disconformidad Erosiva**

Superficie de erosión o no depositación, que separa rocas sedimentarias de edades completamente diferentes. Los estratos de arriba y abajo de dicha superficie tienen rumbos y buzamientos iguales; es decir son paralelos, a pesar de pertenecer a eventos sedimentarios y estructurales diferentes.



**d) Discordancia Angular**

Superficie de erosión o no depositación, que separa rocas sedimentarias de edades completamente diferentes. Los estratos de arriba y abajo de dicha superficie tienen rumbos y buzamientos diferentes porque pertenecen a eventos sedimentarios y estructurales diferentes.



### 3. CONCEPTOS Y CLASES DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS (12 puntos)

**AMBIENTE SEDIMENTARIO.** Es el lugar en que se realizan procesos sedimentarios, que pueden individualizarse de las zonas limítrofes por sus características físicas, químicas y biológicas, que van también a determinar las propiedades del sedimento

#### **CLASE DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS:**

Los Ambientes Sedimentarios de la superficie de la tierra, en base a su geografía se dividen en tres:

Continetales

De transición y

Marinos.

#### **AMBIENTES CONTINETALES**

Son medios en donde el aporte de sedimentos no se localizan en verdaderas cuencas de acumulación; por lo tanto, son erosionados fácilmente, a excepción de los medios fluviales o lacustres y palustres.

Se dividen en dos grupos:

#### **Aquellos en que el agua es un elemento subordinado:**

Eólicos (desiertos y costas),

Áridos (abanicos aluviales),

Glaciares y peri glaciares.

#### **Aquellos en que el agua es el agente principal de depósito:**

Fluviales (ríos)

Lacustres (lagos)

Palustres (pantanos).

#### **AMBIENTES DE TRANSICIÓN**

La costa es la zona limítrofe entre el continente y el mar.

Desde el punto de vista geológico, se reconocen los Márgenes Continentales como Ambientes de Transición, existiendo dos zonas bien marcadas: la Plataforma Continental u Orla litoral y el Talud Continental. Estos ambientes están fuertemente influenciados por transgresiones y regresiones marinas y están sujetos a transformaciones rápidas y profundas.

Plataforma Continental

Playas

Deltas

Llanuras de marea

Estuarios y lagoons (lagunas costeras).

**El talud continental** (cañones submarinos, abanicos submarinos)

Las playas y los deltas en un sentido amplio son los más importantes conjuntos de ambientes de sedimentación que existen en el **área de transición terrestre – marino.**

#### **AMBIENTES MARINOS**

Los ambientes puramente marinos son:

Llanuras Abisales. Planicies de las profundidades del océano.

Dorsales

Volcanes submarinos

Alzamiento Continental

Trincheras.

#### **4. DEFINIR QUÍMICAMENTE LOS SIGUIENTES HIDROCARBUROS (12 puntos):**

- f) Parafinas
  - g) Isoparafinas
  - h) Olefinas
  - i) Naftenos
  - j) Aromáticos
- 
- a. Parafinas: Constituyen las cadenas lineales de carbono asociadas a hidrógeno
  - b. Isoparafinas: Cuando las cadenas de carbono asociadas a hidrógeno son ramificadas
  - c. Olefinas: Son hidrocarburos que presentan su estructura molecular con uniones dobles entre los átomos de carbono.
  - d. Naftenos: Son hidrocarburos que presentan ciclos de carbono con unión simple, en su estructura molecular
  - e) Aromáticos: Son hidrocarburos cuya estructura molecular presenta ciclos de dobles uniones alternas de carbono (anillo bencénico).

#### **5. DEFINIR (12 puntos):**

- a) Geología Estructural
  - f) Paleontología
  - g) Geología del Petróleo
  - h) Petrografía
  - i) Geofísica
- 
- a) Geología Estructural: Es el estudio de la arquitectura de la roca consecuencia de deformaciones producidas por fenómenos endógenos o exógenos. La relación entre Geología Estructural y Tectónica es comparada con la relación efecto y causa.
  - b) Paleontología: Es la ciencia que estudia la vida pasada expresada por los fósiles
  - c) Geología del Petróleo: Es la geología aplicada a la prospección, exploración y aprovechamiento del petróleo.
  - d) Petrografía. Es parte de la geología que estudia la descripción e identificación de las rocas.
  - e) Geofísica. Es la ciencia que aplica los principios de la física para resolver problemas geológicos.

Nota: Definiciones más amplias deben ser producto de la investigación que realiza el estudiante en diferentes textos de geología en general.