

INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN

Después de leer atentamente el examen, responda de la siguiente forma:

El examen consta de 5 preguntas de respuesta obligatoria, la primera de 4 puntos y las restantes de 1,5 puntos: todas ellas optativas con posibilidad de elección entre apartados.

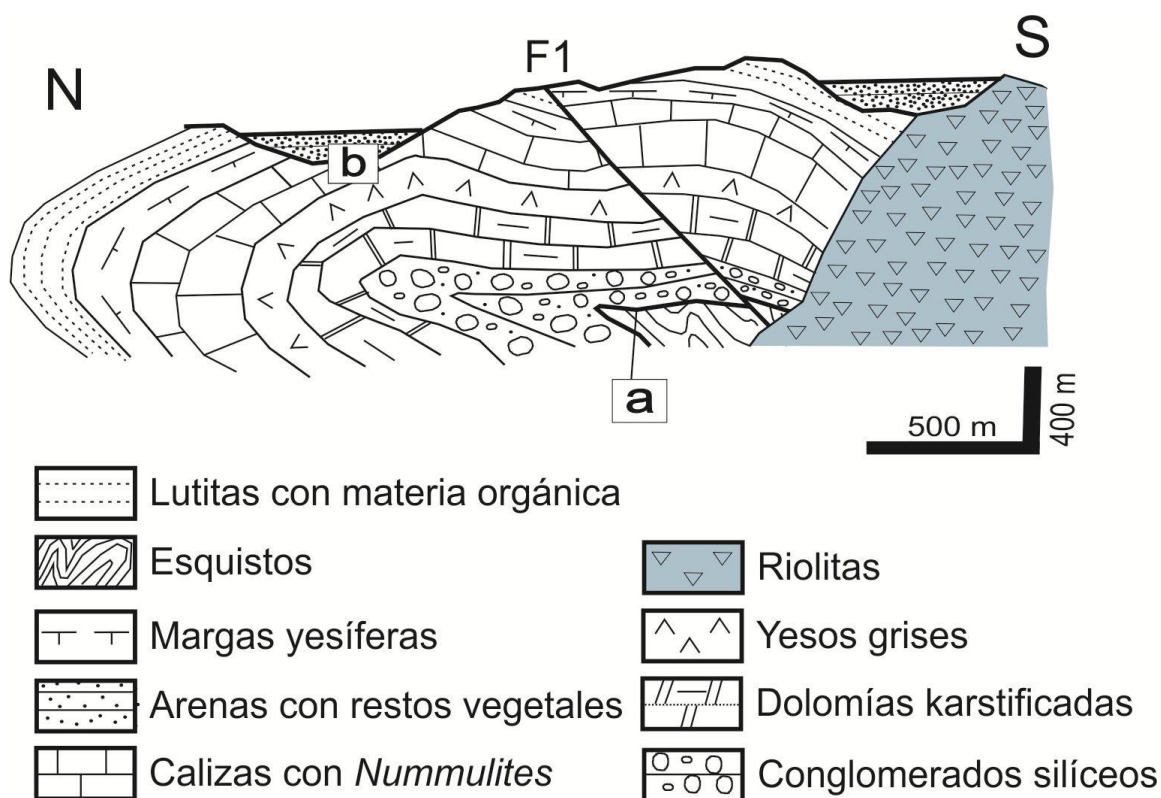
CALIFICACIÓN: La pregunta 1 se calificará sobre 4 puntos (los apartados a, b, c y d se valorarán sobre 1 punto cada uno) y las cuatro preguntas restantes sobre 1,5 puntos cada una.

TIEMPO: 90 minutos.

Pregunta nº 1. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales (4 puntos)- Pregunta competencial

Responda a una de las DOS cuestiones siguientes:

CUESTIÓN 1.1 Dado el siguiente corte geológico:



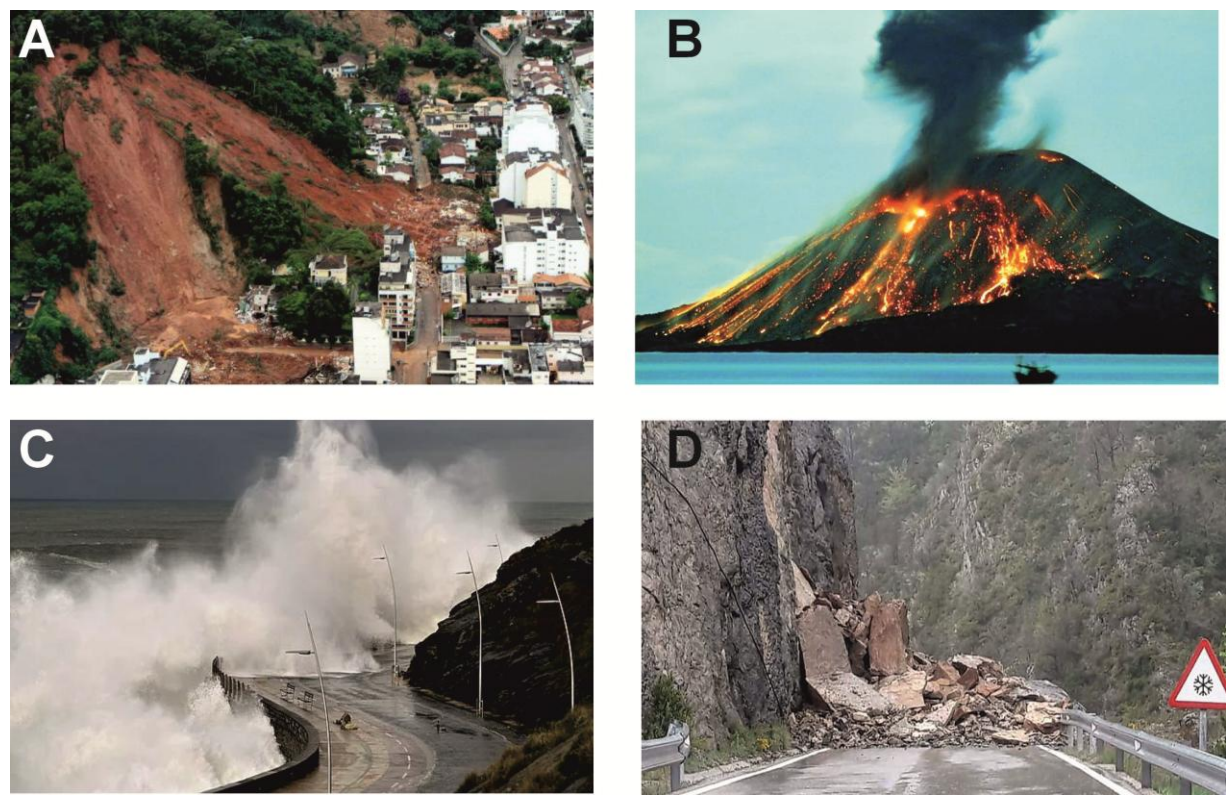
Fuente: elaboración propia

- a) Ordene, en una escala relativa de tiempo (de más antiguo a más moderno), los materiales que aparecen en el corte geológico.
- b) Nombre el tipo de discontinuidades marcadas con las letras **a** y **b**. Razone qué representan.
- c) Describa las principales estructuras tectónicas que se reconocen en el corte indicando, en cada caso, el tipo de esfuerzo y tipo de deformación que las caracteriza. Explique la relación temporal (de más antiguo a más moderno) de estos procesos tectónicos que afectan a los materiales que comprenden la

serie desde la unidad Conglomerados silíceos hasta la unidad Lutitas con materia orgánica. Señale el momento de formación de las Riolitas con respecto a las etapas tectónicas.

- d) Indique la edad de la unidad Calizas con *Nummulites*. Cite la/s Era/s en la/s que se produjo la orogenia Alpina. Nombre las rocas de origen endógeno presentes en el corte. Señale cuál/es de los materiales del corte son sedimentos. Explique si las Dolomías karstificadas serían buenos reservorios de hidrocarburos.

CUESTIÓN 1.2 A partir de las imágenes de la siguiente FIGURA:



Fuente: A: <http://www.citmavcl.gob.cu>; B: <https://www.preferente.com>; C: www.abc.es; D: <http://www.rondasomontano.com>

Reproduzca la tabla en la hoja de examen y conteste a las siguientes preguntas basadas en las imágenes de la FIGURA, en las que se muestran diferentes situaciones de riesgo geológico. Para cada una de ellas:

- a) Indique el nombre del proceso.
- b) Señale el tipo de riesgo geológico.
- c) Cite un posible factor desencadenante.

FIGURA	Nombre del proceso	Tipo de riesgo geológico	Factor desencadenante del proceso
1A			
1B			
1C			
1D			

- d) Cite dos medidas preventivas de cada proceso mostrado en la FIGURA 1A y FIGURA 1C, y una medida preventiva para el proceso de la FIGURA 1D.

Pregunta nº 2. Capas fluidas de la Tierra y Procesos geológicos externos (1,5 puntos)

Con respecto a las características y fenómenos relacionados con las capas fluidas de la Tierra y procesos externos, responda a una de estas cuestiones:

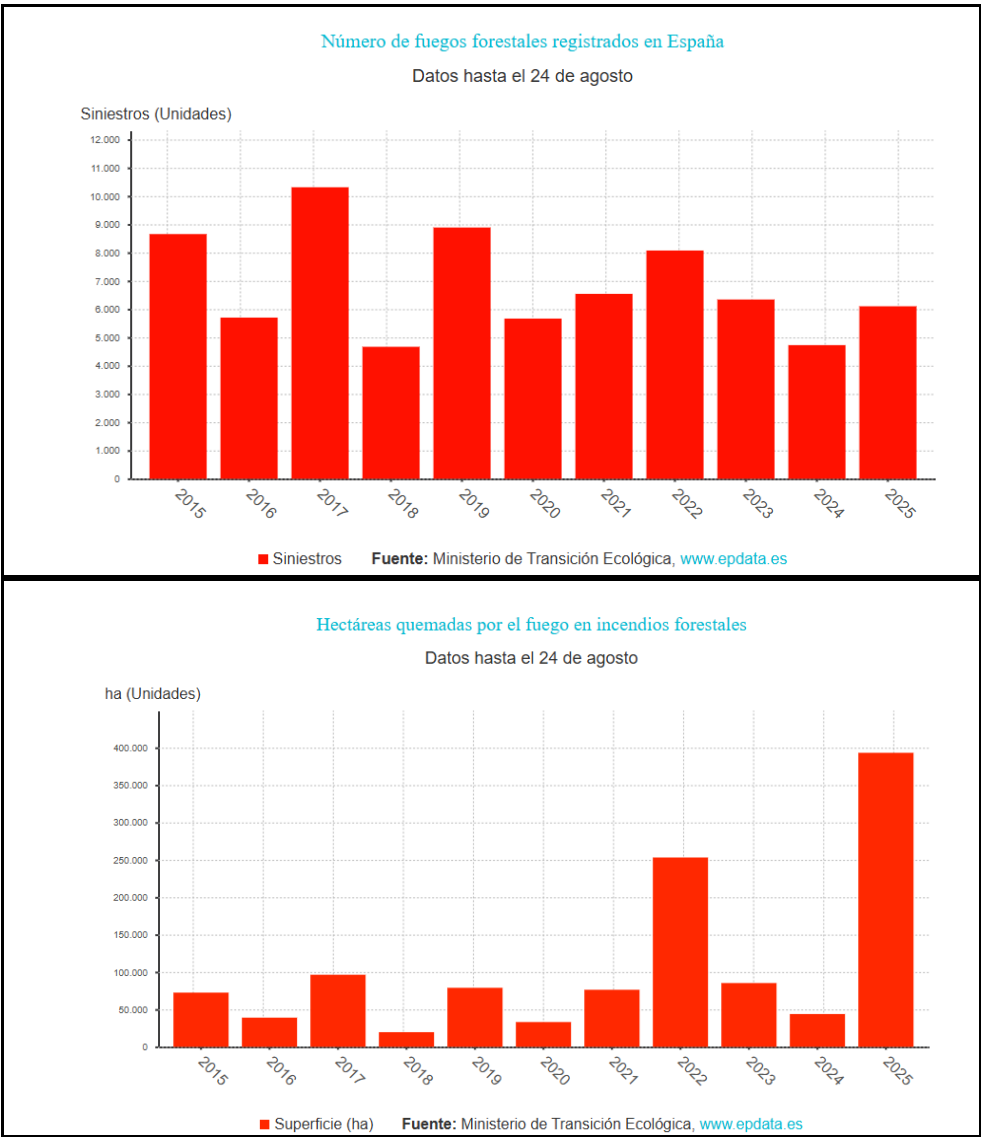
CUESTIÓN 2.1 Defina morrena glaciar y tubo volcánico. Indique con una V o una F si estas frases son verdaderas o falsas:

- La reptación es un movimiento brusco del terreno provocado por lluvias fuertes.
- Las marmitas de gigante se pueden formar en relieves graníticos.
- La zona de ablación de un glaciar se sitúa en la cabecera del valle.
- La parte media de un torrente se denomina cono de deyección o abanico fluvial.

CUESTIÓN 2.2 El Valle de los Neandertales se encuentra situado en la localidad de Pinilla en el Valle Alto del río Lozoya de Madrid. En esta zona se han encontrado restos de homínidos que habitaban cavidades kársticas con múltiples espeleotemas. Defina espeleotema. Señale la ubicación de una estalactita y la de una estalagmita. Indique tres características del curso alto de un río.

Pregunta nº 3. Recursos y gestión sostenible (1,5 puntos)

En los gráficos de la siguiente FIGURA se muestran datos sobre el número de incendios forestales y las hectáreas quemadas por los mismos en España, respectivamente.



CUESTIÓN 3.1 Explique, según los gráficos, cuál es la relación entre el número de incendios y la superficie quemada en España en el periodo comprendido entre 2015-2025. Señale una causa natural y otra antrópica responsables de la gran superficie quemada en el verano de 2025. Indique dos impactos ambientales consecuencia de los incendios. Cite dos acciones de los bosques que demuestren su papel fundamental en la lucha contra el cambio climático.

Pregunta nº 4. Tectónica de placas y geodinámica interna (1,5 puntos)

[illegible]

Responda a una de las DOS cuestiones siguientes:

CUESTIÓN 4.1 Cite dos fenómenos geológicos frecuentes a lo largo de los bordes de placa y zonas próximas. Señale a qué tipo de límite o borde de placa litosférica corresponden los números **1** y **2** de la FIGURA. Explique las principales características de cada uno de ellos.

CUESTIÓN 4.2 Indique qué tipo de placa constituyen las señaladas con las letras **A** y **B** en función del tipo de litosfera que contienen. Señale a qué tipo de límite o borde de placa litosférica corresponden los números **3** y **4** en la FIGURA. Explique las principales características de cada uno de ellos.

Pregunta nº 5. Minerales y Rocas (1,5 puntos)

Responda a una de las DOS cuestiones siguientes:

CUESTIÓN 5.1 Complete el cuadro adjunto indicando en las celdas vacías el nombre del grupo de silicatos, el tipo de estructura en que se basan y un mineral que pertenezca al grupo.

Grupo de silicatos	Disposición tetraedros	Ejemplo de mineral
		Olivino
		Turmalina
	Cadenas	
		Biotita
Tectosilicatos		

Clasifique las siguientes rocas según su origen (sedimentario, ígneo o metamórfico): mármol, granito, arenisca, caliza, pizarra, yeso, gabbro, andesita, arenisca, esquisto, cuarcita, basalto, lutita, gneis y brecha.

CUESTIÓN 5.2 Describa en qué consisten los procesos de meteorización (o alteración) y diagénesis que forman parte del ciclo geológico. Nombre dos materiales resultantes de un proceso de meteorización. Cite dos rocas producto final de la diagénesis. Indique el nombre de cinco fósiles cualesquiera añadiendo su época de aparición.

CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCION

Las características básicas de la prueba de acceso a la universidad fueron establecidas por el Real Decreto 534/2024, de 11 de junio que regula los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso (PAU) y la normativa básica de los procedimientos de admisión, dando cumplimiento así al mandato recogido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre.

Para la elaboración de la prueba se ha tenido en cuenta lo establecido en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato en lo referente a la asignatura de Geología y Ciencias Ambientales de 2º de Bachillerato, así como el Decreto 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato (BOCM 26 de julio de 2023), así como la Orden anual por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas en el curso 2026-2027.

Orientaciones generales: Todas las cuestiones serán calificadas en múltiplos de 0,1 puntos. Si en la cuestión solo se pide una explicación, esta deberá ser valorada sobre 1 punto (pregunta 1) ó 1,5 puntos (preguntas 2 a 5), debiendo calificarse en múltiplos de 0,1 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta.

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

SOLUCIONES

Pregunta nº 1. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales (4 puntos)

CUESTIÓN 1.1 (4 puntos)

a)

1. Esquistos.
2. Conglomerados silíceos.
3. Dolomías karstificadas.
4. Yesos grises.
5. Calizas con *Nummulites*.
6. Margas yesíferas.
7. Lutitas con materia orgánica.
8. Riolitas
9. Arenas con restos vegetales.

(Si se responden tres correlativos bien, 0,3 puntos; cinco correlativos bien, 0,6 puntos; siete correlativos bien, 0,8 puntos; si se responden todos bien, 1 punto).

- b) La discontinuidad **a** es una inconformidad (0,2 puntos) y la discontinuidad **b** es una discordancia angular (0,2 puntos). La superficie **a** representa una discontinuidad estratigráfica que pone en contacto materiales endógenos (metamórficos), con materiales sedimentarios más recientes (0,3 puntos). La superficie **b** indica que ha habido sedimentación con una interrupción de la misma y una erosión, materializada en la generación de una superficie irregular y erosiva; posteriormente se sedimentaron las Arenas con restos vegetales, de forma que los materiales que están a muro (infrayacentes) de esta superficie y los que se encuentran a techo (suprayacentes) representan dos sucesiones estratigráficas que no tienen concordancia entre sí (0,3 puntos).
- c) Se observan una falla inversa **F1** (0,1 puntos), formada por esfuerzos compresivos (0,1 puntos) y deformación frágil (0,1 puntos). Se observan pliegues (0,1 puntos), formados por esfuerzos compresivos (0,1 puntos) y deformación dúctil (0,1 puntos). En un primer momento se produjo el plegamiento y, posteriormente, se generó la falla (0,2 puntos). Las Riolitas se formaron después de estas dos etapas tectónicas (0,2 puntos).
- d) Las Calizas con *Nummulites* son del Paleógeno (0,2 puntos). La Orogenia Alpina se produjo en la Era Mesozoica y Cenozoica (se aceptará solamente Era Cenozoica) (0,2 puntos). Los materiales del corte endógenos son los Esquistos (0,1 puntos) y las Riolitas (0,1 puntos). Los sedimentos están representados por las Arenas con restos vegetales (0,1 puntos). Las dolomías, al estar karstificadas, presentarían buena porosidad para albergar hidrocarburos (0,2 puntos) y los yesos de encima serían buenas rocas sello del almacén (0,1 puntos).

CUESTIÓN 1.2 (4 puntos)

FIGURA	Nombre del proceso	Tipo de riesgo geológico	Factor desencadenante del proceso
1A	Deslizamiento (colada de barro)	Exógeno	Precipitación intensa, antrópico, sismicidad o tectónica local
1B	Colada de lava (emisión de gases)	Endógeno	Erupción volcánica
1C	Inundación costera (erosión costera)	Exógeno	Temporal (oleaje intenso), marea alta extrema
1D	Desprendimiento	Exógeno	Pendiente elevada, antrópico, precipitación intensa, sismicidad o socavamiento basal

- a) Las respuestas están contenidas en la segunda columna de la tabla adjunta (0,2 puntos si se responde una bien; 0,4 puntos si se responden dos bien; 0,7 puntos si se responden tres bien; 1 punto si está todo bien).
- b) Las respuestas están contenidas en la tercera columna de la tabla adjunta (0,2 puntos si se responde una bien; 0,4 puntos si se responden dos bien; 0,7 puntos si se responden tres bien; 1 punto si está todo bien).
- c) Las respuestas están contenidas en la cuarta columna de la tabla adjunta (0,2 puntos si se responde una bien; 0,4 puntos si se responden dos bien; 0,7 puntos si se responden tres bien; 1 punto si está todo bien).
- d) Para la FIGURA 1A citar dos de entre las siguientes: cualquier tipo de elemento de refuerzo (barreras, muros, revegetación), legislación, ordenación del territorio o cualquier otra respuesta válida (0,2 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,4 puntos). Para la FIGURA 1C, citar dos de entre las siguientes: diques, escolleras, legislación, ordenación del territorio, planes de emergencia y evacuación, concienciación social, restricciones de acceso y cualquier otra respuesta válida (0,2 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,4 puntos). Para la FIGURA 1D, citar una de entre las siguientes: elementos de protección (bulones, mallas, muro), restricciones de acceso o cualquier otra correcta (0,2 puntos).

Pregunta nº 2 Capas fluidas de la Tierra y Procesos geológicos externos (1,5 puntos)

CUESTIÓN 2.1 (1,5 puntos)

Las morrenas glaciares son acumulaciones de sedimentos transportados por un glaciar (0,3 puntos). Tubo volcánico: cavidad formada por la circulación de la lava en el interior de coladas lávicas en las que la parte exterior se enfría y solidifica y, en la interior, sigue fluyendo la lava (0,4 puntos). F, V, F, F (0,2 puntos por cada respuesta correcta).

CUESTIÓN 2.2 (1,5 puntos)

Espeleotema: son depósitos formados en las cuevas por precipitación química, generalmente de carbonato (0,2 puntos). Las estalactitas son espeleotemas que se sitúan en el techo (0,2 puntos) y las estalagmitas son espeleotemas que se forman en el suelo de la cueva (0,2 puntos). Citar tres entre: el agua transcurre por pendientes pronunciadas, es el primer tramo de un río, el agua tiene gran capacidad de erosión (y transporte), el caudal es menor que en otros tramos, la velocidad del agua es mayor, la sección tiene forma de V, o cualquier otra correcta (0,3 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,9 puntos).

Pregunta nº 3 Recursos y gestión sostenible (1,5 puntos)

CUESTIÓN 3.1 (1,5 puntos)

La relación que se observa en los gráficos es que, en líneas generales, las hectáreas quemadas en España han aumentado a pesar de la disminución del número de incendios; esto podría indicar que, si bien hay menos incendios, estos tienen mayor virulencia y afectan a mayor superficie (0,5 puntos). Se señalará una causa natural entre las siguientes: altas temperaturas (olas de calor), la sequía persistente, una gran cantidad de vegetación (consecuencia de una primavera muy lluviosa), un rayo, o cualquier otra respuesta correcta (0,1 puntos); se citará una causa antrópica entre: abandono del monte, falta de labores de prevención, desaparición de la ganadería extensiva, quemas agrícolas descontroladas, pirómanos o cualquier otra respuesta válida (0,1 puntos). Se indicarán dos impactos entre: pérdida de biodiversidad, erosión del suelo, emisión de gases de efecto invernadero, contaminación del aire, contaminación del agua, problemas de salud o cualquier otra válida (0,2 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,4 puntos). Se citarán dos acciones entre: disminuir los gases de efecto invernadero, modificar los climas zonales, mitigar los efectos de la

erosión, regular los ciclos del agua y el régimen hídrico natural, sostener económicamente a las poblaciones de las áreas de montaña, o cualquier otra respuesta válida (0,2 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,4 puntos).

CUESTIÓN 3.2 (1,5 puntos)

Un suelo es la fina capa más o menos continua de material suelto en la parte más superficial de los continentes constituida por fragmentos de roca con materia orgánica, agua y gases (en los poros) (0,4 puntos). Se realizará un perfil esquemático parecido al siguiente (0,5 puntos):

Horizonte 0
Horizonte A
Horizonte E
Horizonte B
Horizonte C
Roca madre

Se citarán dos usos del suelo entre: agricultura, ganadería, obtención de recursos minerales, regulación de emisiones de CO₂ y otros gases de efecto invernadero, o cualquier otra respuesta válida (0,1 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,2 puntos). Se indicarán dos consecuencias entre: agravamiento de las inundaciones, acumulación de sedimentos en los embalses, deterioro de los ecosistemas, pérdida de superficie cultivable y de su fertilidad, o cualquier otra repuesta válida (0,2 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,4 puntos).

Pregunta nº 4 Tectónica de placas y geodinámica interna (1,5 puntos)

CUESTIÓN 4.1 (1,5 puntos)

Como fenómenos geológicos se citarán: vulcanismo, sismicidad o cualquier otro válido (0,5 puntos por las dos respuestas correctas). **1:** Margen divergente (constructivo) de placas oceánicas (0,2 puntos), que se separan entre sí y donde se genera corteza oceánica a través de una dorsal oceánica (en este caso, la dorsal Mesoatlántica) (0,3 puntos). **2:** Margen convergente (destrutivo) entre una placa oceánica y una placa continental (0,2 puntos), en el que las dos placas se aproximan entre sí y donde la corteza oceánica subduce bajo la continental, dando lugar a un orógeno de tipo andino (término o periocéánico) (0,3 puntos).

CUESTIÓN 4.2 (1,5 puntos)

La placa **A** (América del Norte) es mixta, mientras que la placa **B** (Pacífico) es oceánica (0,5 puntos por las dos respuestas correctas). **3:** Margen transformante (conservativos o pasivos de placa) (0,2 puntos), en los que no se produce convergencia ni divergencia de dichas placas ni tampoco creación o destrucción de corteza (o litosfera) y el movimiento es de desplazamiento lateral de una placa con respecto a la otra (0,3 puntos). **4:** Margen convergente (destrutivo) entre dos placas oceánicas (0,2 puntos), que se aproximan entre sí y donde una de ellas subduce bajo la otra, dando lugar a un arco-isla (0,3 puntos).

Pregunta nº 5 Minerales y Rocas (1,5 puntos)

CUESTIÓN 5.1 (1,5 puntos)

Grupo de silicatos	Disposición tetraedros	Ejemplo de mineral
Nesosilicatos	Aislados	Olivino
Ciclosilicatos	Anillos	Turmalina
Inosilicatos	Cadenas	Augita
Filosilicatos	Láminas o planos	Biotita
Tectosilicatos	Armazón tridimensional	Cuarzo

Se admiten otros minerales que no estén en el ejemplo, así como feldespato o plagioclasa para el caso de los tectosilicatos (0,1 puntos por cada celda con respuesta correcta hasta un máximo de 1 punto).

Roca sedimentaria: arenisca, yeso, lutita, brecha; Roca ígnea: granito, gabro, andesita, basalto; Roca metamórfica: mármol, esquisto, gneis, cuarcita (Si se responden 4 bien: 0,1 puntos; si se responden 6 bien: 0,2 puntos; si se responden 8 bien: 0,3 puntos; si se responden 4 bien: 0,4 puntos; si se responden todo bien: 0,5 puntos).

CUESTIÓN 5.2 (1,5 puntos)

La meteorización (o alteración) es la descomposición y/o cambio (mediante procesos físicos, químicos y biológicos) que sufren los minerales y rocas cuando estando cerca de la superficie terrestre, se ponen en contacto con la atmósfera, hidrosfera y la biósfera (0,3 puntos). La diagénesis es el conjunto de cambios físicos, químicos y biológicos (como compactación, cementación y recristalización) que sufren los sedimentos después de ser depositados hasta convertirse en rocas sedimentarias (0,3 puntos).

Materiales producto de la meteorización: canchal o pedrera, lehm, terra rosa, calcreta, laterita, bauxita o cualquier otro correcto (también se admite el genérico alterita, así como si se indica algún mineral específico de alteración como la caolinita) (0,1 puntos por cada nombre de producto hasta 0,2 puntos). La diagénesis da lugar a areniscas, conglomerados, brechas, lutitas, limolitas o cualquier otra correcta (0,1 puntos por cada respuesta correcta hasta 0,2 puntos).

De acuerdo con el solucionario aportado los pares posibles de fósiles-edad son:

Arqueociatos: Cámbrico.

Graptolitos: Cámbrico-Carbonífero.

Calceola: Devónico.

Calamites: Carbonífero-Pérmico Inferior.

Trilobites: Cámbrico-Pérmico.

Para todos los anteriores se admite válido indicar tan solo Paleozoico.

Pygope: Jurásico Superior- Cretácico Inferior.

Rudistas: Cretácico.

Ammonites (*Ammonitina*): Jurásico-Cretácico.

Para los tres anteriores se admite como válido indicar solo Mesozoico.

Nummulites: Paleógeno.

Dinotherium: Neógeno.

Para los dos anteriores se admite como válido indicar Terciario.

Equus: Cuaternario.

(0,1 puntos por cada par correcto hasta un máximo de 0,5 puntos).

LISTA DE MINERALES

1.-NATIVOS

Azufre (S)

Cobre (Cu)

Grafito (C)

Diamante (C)

Oro (Au)

Plata (Ag)

2.-SILICATOS

2.1 Ferromagnesianos (con hierro y magnesio en la composición; más densos y oscuros)

Olivino-Nesosilicato

Piroxeno (augita) –Inosilicato de cadena sencilla

Anfíbol (hornblenda) –Inosilicato de cadena doble

Mica biotita-Filosilicato

Granate-Nesosilicato

Turmalina-Ciclosilicato

2.2 No-ferromagnesianos (sin hierro ni magnesio en la composición; menos densos y claros)

Mica moscovita-Filosilicato

Feldespato potásico (ortosa) -Tectosilicato

Feldespato plagioclasa (albita, anortita)-Tectosilicato

Cuarzo (SiO₂)-Tectosilicato

3.-CARBONATOS

Calcita (CaCO_3)

Aragonito (CaCO_3)

Dolomita ($\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)_2$)

Azurita (carbonato de cobre)

Malaquita (carbonato de cobre)

4.-SULFATOS

Yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

5.-FOSFATOS

Apatito ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$)

6.-HALUROS

Fluorita (CaF_2)

Halita (NaCl)

Silvina (KCl)

7.-ÓXIDOS e HIDRÓXIDOS

Limonita ($\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}$)

Hematites (Fe_2O_3)

Magnetita (Fe_3O_4)

Goethita ($\text{FeO}(\text{OH})$)

Bauxita ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)

Casiterita (SnO_2)

8.-SULFUROS

Galena (PbS)

Esfalerita (blenda) (ZnS)

Pirita (FeS₂)

Calcopirita (CuFeS₂)

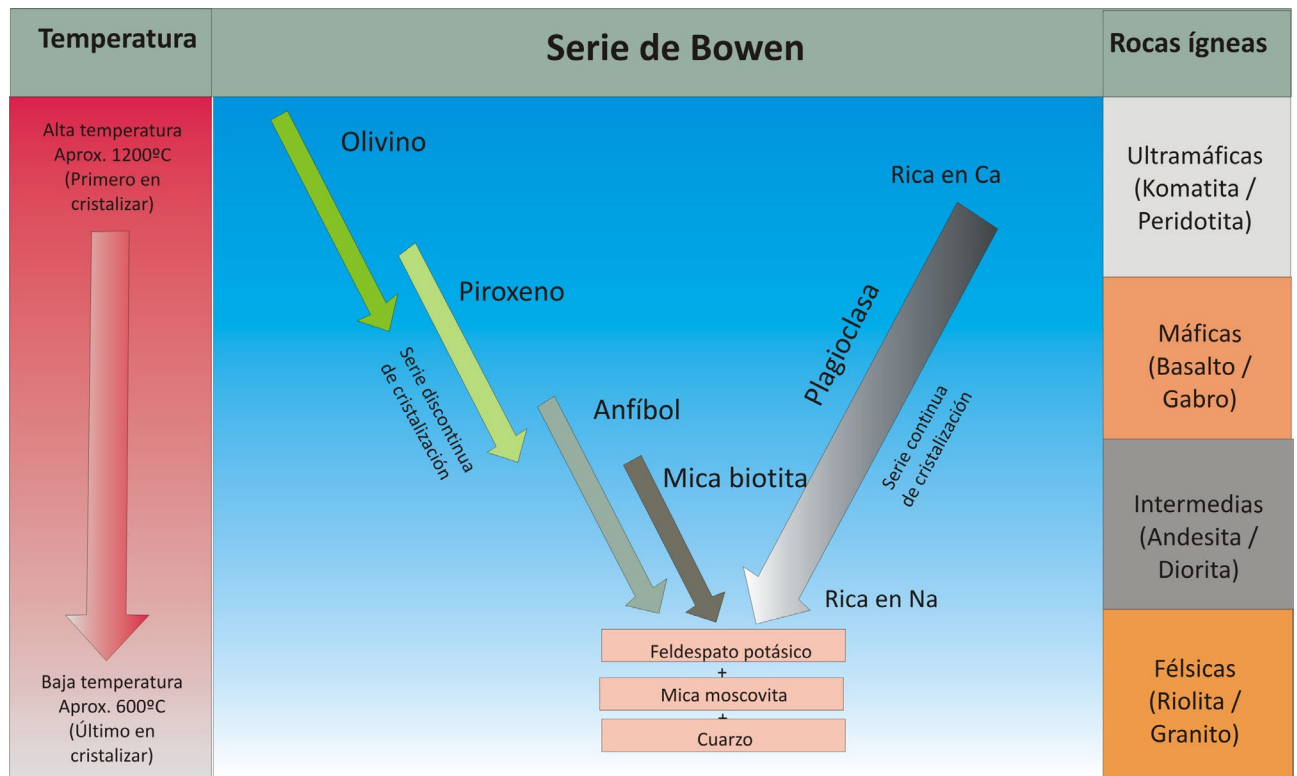
Cinabrio (HgS)

MINERALOIDE

Ópalo (SiO₂.nH₂O)

SERIE de BOWEN

Refleja el orden de cristalización de los minerales al ir enfriándose un magma de naturaleza ultramáfica



Rocas ígneas

Composición		Ácida o félsica		Intermedia	Básica o máfica	Ultrabásica
Origen	Volcánico	Riolita	Traquita	Andesita	Basalto	Komatiita (*)
	Plutónico	Granito	Sienita	Diorita	Gabro	Peridotita
Minerales principales		Cuarzo Feldespato Mica	Feldespato Plagioclasa Anfíbol	Piroxeno Anfíbol Plagioclasa	Olivino Piroxeno Plagioclasa	Olivino Piroxeno

(*) equivalente volcánico de la peridotita que solamente se encuentra en el Arcaico

Rocas sedimentarias

- Detríticas (mineralogía variada, dependiendo de componente, cuarzo, feldespato, minerales de la arcilla, carbonato, yeso, etc).

Tamaño de clasto	Sedimento	Roca sedimentaria	
> 2 mm	Grava	Conglomerado (clastos redondeados)/ Brecha (clastos angulosos)	
0,062-2 mm	Arena	Arenisca	Cuarzoarenita (cuarzo) Arcosa (cuarzo y feldespato) Litoarenita (cuarzo y granos de fragmentos de roca) Grauvaca (con matriz)
< 0,062 mm	Limo (0,062-0,004 mm) Arcilla (< 0,004 mm)	Lutita	Limolita Arcillita o lutita arcillosa

- Químicas
 - Carbonáticas
 - Caliza (mineral: calcita)
 - Dolomía (mineral: dolomita)
 - Silíceas
 - Sílex (mineral: cuarzo y ópalo)
 - Evaporíticas
 - Halita (mineral: halita)
 - Silvina (mineral: silvina)
 - Carnalita (mineral: carnalita)
 - Anhidrita (mineral: anhidrita)
 - Yeso (mineral: yeso)
- Mixtas detrítico-carbonáticas

- Marga. Mezcla de material fino arcilloso y carbonático.
- Organógenas
 - Carbón. En orden creciente del contenido en carbono o poder calorífico:
 - Turba
 - Lignito
 - Hulla
 - Antracita (***) roca metamórfica no foliada)
 - Petróleo.

Rocas metamórficas

- Folíadas (generadas por metamorfismo regional). En orden creciente de metamorfismo:
 - Pizarra (minerales: micas de pequeño tamaño, cuarzo)
 - Esquisto (minerales: mica, granate, estaurolita)
 - Gneis (minerales: cuarzo, feldespato, mica)
 - Migmatita (minerales: cuarzo, feldespato, mica)
- No foliadas
 - Mármol (mineral: calcita o dolomita)
 - Cuarcita (mineral: cuarzo)
 - Corneana (generada por metamorfismo de contacto; minerales: depende de la composición de la roca original)
 - Eclogita (minerales: piroxenos verdes y granates)

Lista de fósiles con interés bioestratigráfico.

Arqueociatos: Cámbrico Inferior y medio. Invertebrado marino (poríferos).

Graptolitos: Cámbrico-Carbonífero. Invertebrado marino.

***Calceola*:** Devónico. Invertebrado marino (corales)

***Calamites*:** Carbonífero-Pérmico Inferior. Planta

Trilobites: Cámbrico-Pérmico. Invertebrado marino (artrópodos).

***Pygope*:** Jurásico Superior- Cretácico Inferior. Invertebrado marino (braquiópodos).

Rudistas: Cretácico. Invertebrado marino (bivalvos).

Ammonites (*Ammonitina*): Jurásico-Cretácico. Invertebrado marino (cefalópodos).

***Nummulites*:** Paleógeno. Foraminífero marino.

***Dinotherium*:** Neógeno. Vertebrado continental (mamíferos).

***Equus*:** Cuaternario. Vertebrado continental (mamíferos).

El Suelo

Regolito: acumulación de fragmentos de roca generados por meteorización.

Suelo: fina capa más o menos continua de material suelto localizada en la parte más superficial de los continentes constituida por fragmentos de roca con materia orgánica, con agua y gases (en los poros).

Horizontes de un suelo maduro

Horizonte O: es la capa más superficial del suelo. Está compuesta por materia orgánica (humus): hojas, ramas y restos vegetales en descomposición. Tiene color oscuro.

Horizonte A: está constituido por materia mineral y materia orgánica (humus). Su color es marrón.

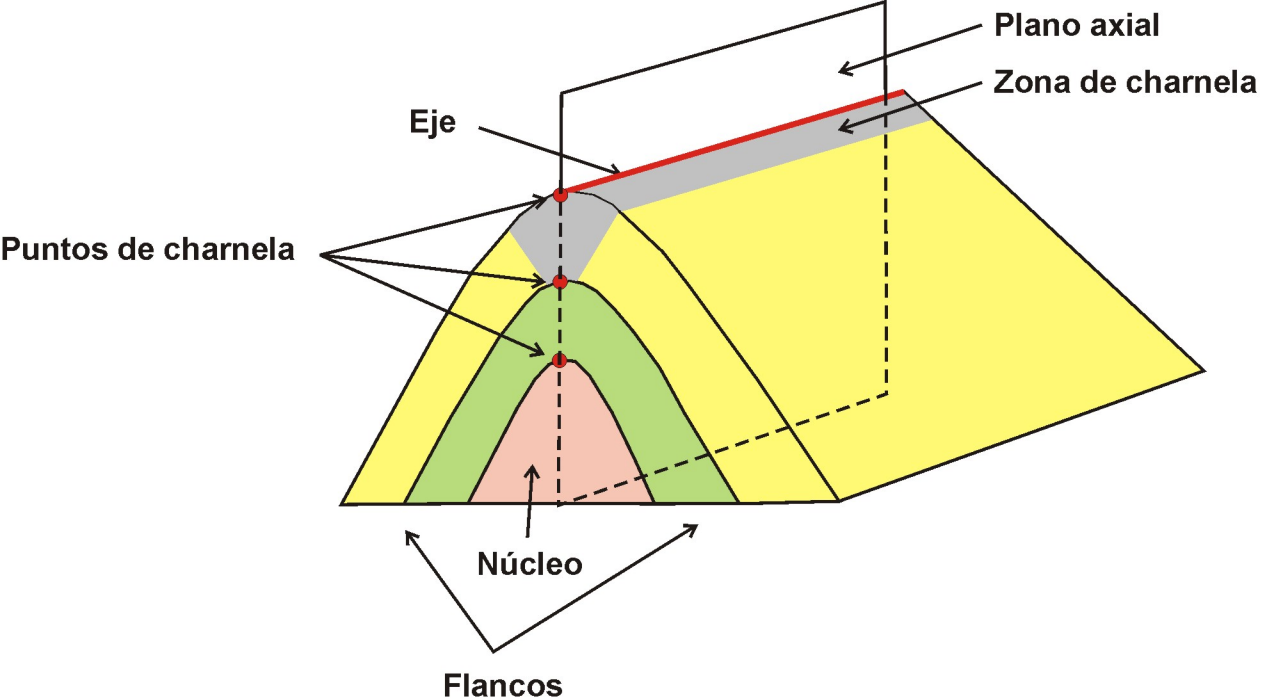
Horizonte E: en esta capa se producen los procesos de eluviación y lixiviación, por lo que prácticamente no hay humus y su color es más claro.

- Eluviación: arrastre de las partículas finas hacia horizontes inferiores.
- Lixiviación: disolución y transporte de iones hacia horizontes inferiores.

Horizonte B: es el horizonte de acumulación ya que se concentran materiales arrastrados y lixiviados de horizontes superiores, fundamentalmente materiales arcillosos, óxidos e hidróxidos. Su composición y color es variable en función del material que se acumula.

Horizonte C: está compuesto por material rocoso más o menos fragmentado de la roca madre.

Roca madre o material Rocoso. Material rocoso subyacente inalterado.



Zona de charnela: zona de flexión de los estratos.

Punto de Charnela: Punto de máxima curvatura de un pliegue.

Eje de pliegue (o línea de charnela): línea que une los puntos de mayor curvatura de un pliegue.

Superficie axial: contiene al eje de un pliegue y divide al pliegue en dos mitades similares.

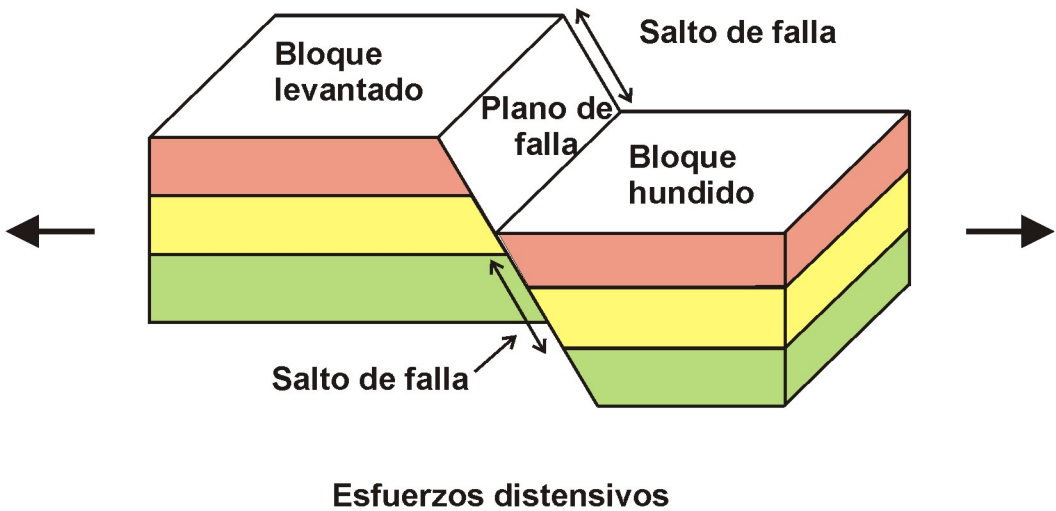
Flancos o limbos: las dos mitades o partes del pliegue situadas a ambos lados del plano axial

Núcleo: parte más interna o central del pliegue.

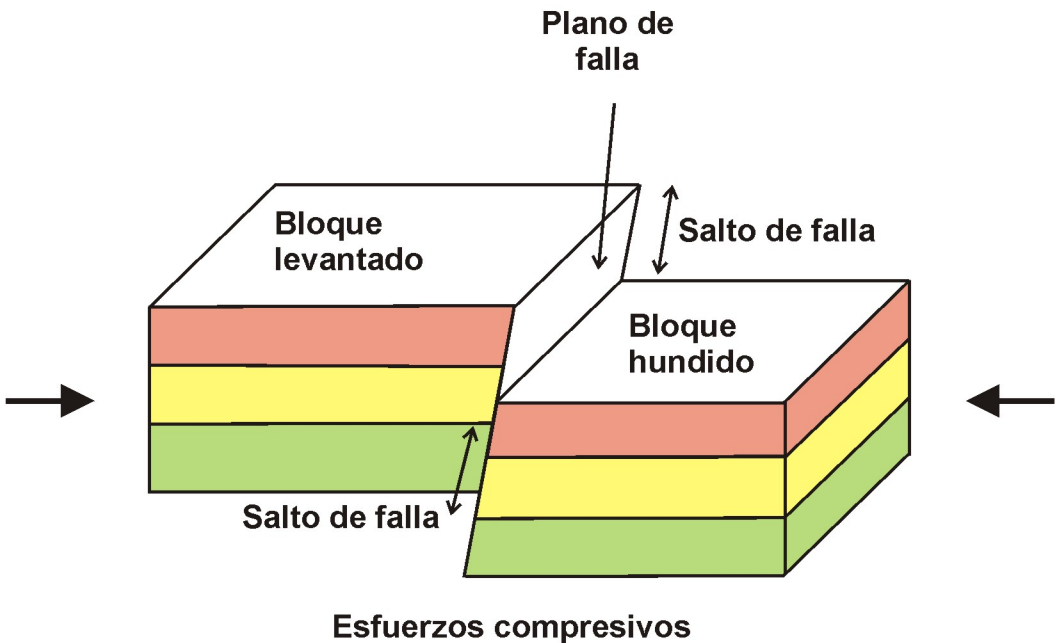
Inmersión: cuando el eje está inclinado respecto a la horizontal.

Fallas con desplazamiento vertical

Falla normal



Falla inversa

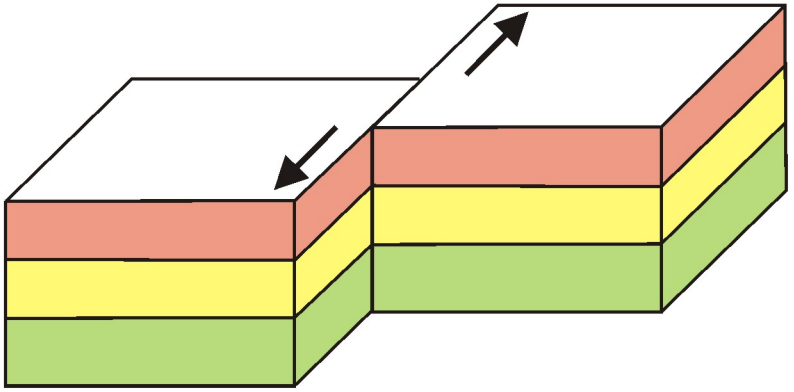


Salto de falla: Es la distancia neta que se ha desplazado medida sobre el plano de falla

Plano de falla: Plano o superficie a lo largo de la cual se desplazan los bloques que se separan en la falla

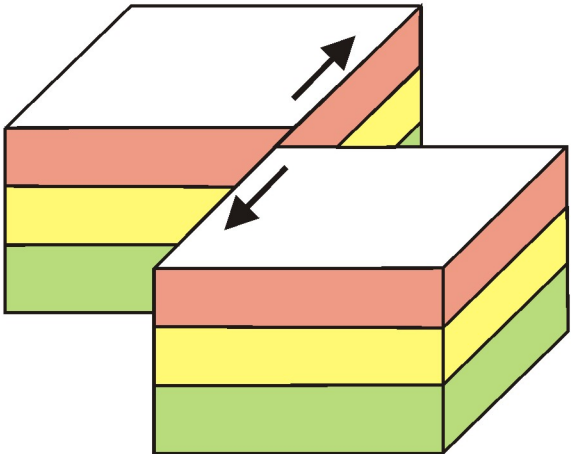
Fallas con desplazamiento horizontal

Falla sinistral



Esfuerzos de cizalla

Falla dextral



Esfuerzos de cizalla