

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2022	CONVOCATORIA: JUNIO 2022
Assignatura: GEOLOGIA	Asignatura: GEOLOGÍA

CRITERIS DE CORRECCIÓ* / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

* Les solucions que s'indiquen en aquests criteris de correcció són orientatives i expressen, en molts casos, la profunditat de les respostes. És més que suficient amb aquesta profunditat per a obtindre la màxima qualificació.

La nota final de l'examen ha de tindre dues xifres decimals.

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de vint preguntes, sis de les quals es refereixen a dos talls geològics. L'estudiant ha de triar deu preguntes de l'exercici proposat, independentment de si són preguntes individuals o si van lligades als talls geològics, i ha de contestar-les. Cada pregunta es puntua sobre 1, al final se sumen les puntuacions i aquesta és la nota final.

IMPORTANT: Si contesta a més de deu preguntes, corregiu i puntueu només les deu primeres contestades en el quadern de respostes.

Pregunta 1) En què es basa el model geoquímic de la Terra? I el dinàmic? Enumereu les capes que constitueixen cada model.

Per respondre que el model geoquímic es basa en la composició química de les diverses capes que constitueixen la Terra, 0,2 punts. Es valorarà amb 0,1 punts cada capa d'aquest model correctament enumerada (escorça, mantell i nucli).

Per respondre que el model dinàmic és un model basat en les propietats físiques dels materials, 0,2 punts. Si esmenta totes les capes d'aquest model (litosfera, astenosfera, mesosfera, capa o nivell D", nucli extern i nucli intern), uns altres 0,3 punts. Si només esmenta part d'aquestes capes, es valorarà amb la part proporcional. Si en la resposta s'esmentara l'endosfera, però no els nuclis, es considerarà com si haguera esmentat només una d'aquestes capes.

Pregunta 2) Esmenteu tres semblances i dues diferències entre les falles normals i les falles inverses.

Semblances que poden esmentar-se en la resposta (entre d'altres): 1) són el resultat de la deformació fràgil dels materials, 2) impliquen el moviment dels blocs de roca definits per la fractura, 3) el bloc de roca situat sobre el pla de falla es diu bloc de sostre o similar, 4) el bloc de roca situat sota el pla de roca es diu bloc de mur o similar, 5) es produeix un moviment vertical dels blocs al llarg del pla de falla.

Diferències que poden esmentar-se en la resposta (entre d'altres): 1) les falles normals es formen en contextos distensius o extensionals, mentre que les falles inverses ocorren en contextos compressius, 2) en una falla normal, el bloc alçat (o el que s'eleva en el moviment relatiu entre blocs) és el bloc de mur, mentre que en una falla inversa és el bloc de sostre.

Per cada característica (diferència o semblança) correctament atribuïda, 0,2 punts.

Pregunta 3) Què enteneu per recurs natural renovable? I no renovable? Pot un recurs renovable passar a ser considerat com no renovable? Expliqueu la vostra resposta.

Un recurs es diu que és renovable quan es regenera mitjançant processos naturals, de manera que, encara que siga utilitzat, continuarà estant disponible sempre que no s'excedisca la seua capacitat de regeneració. Si s'excedira aquesta capacitat, llavors s'estaria consumint més del que s'estaria generant, de manera que aquest recurs passaria a ser no renovable i s'esgotaria després d'un cert temps. Un recurs es diu que és no renovable quan no hi ha possibilitat de regenerar-se per requerir més temps del disponible per la societat o per haver sigut el resultat de processos que en

l'actualitat no estan ocorrent (com succeeix amb molts dels recursos minerals). Per cada qüestió correctament resposta, 0,3 punts. Si respon correctament les tres qüestions plantejades, 1 punt.

Pregunta 4) Completeu el quadre en el quadern de respostes.

Per cada nom indicat correctament 0,125 punts. (1) Fanerozoic; (2) Cenozoic; (3) Paleogen; (4) Silurià; (5) Mississipià; (6) Juràssic; (7) Ordovicià; (8) Paleozoic.

Pregunta 5) Enuncieu el principi de successió faunística i definiu fòssils guia.

“Cada estrat o conjunt d'estrats posseeixen un contingut fossilífer característic que permet identificar-lo i que no es repeteix en altres estrats anteriors o posteriors. Els estrats de diferents localitats, que contenen els mateixos fòssils característics i tenen el mateix ordre de superposició, són de la mateixa edat” o “En cada interval temporal, representat per un conjunt d'estrats, els organismes que van fossilitzar van ser diferents. Els estrats que tenen els mateixos fòssils tenen la mateixa edat”. Per definicions com aquestes i en funció de la seua claredat fins a 0,6 punts.

Per indicar que els fòssils guia són els que s'utilitzen per a la correlació (bioestratigràfica) o per a datar els estrats de manera més precisa (0,1 punt), per dir que han de ser abundants en el registre geològic (o bona capacitat per a fossilitzar) (0,1 punt), àmplia distribució geogràfica (0,1 punt) i curta duració temporal (0,1 punt).

Pregunta 6) Relacioneu els termes ressenyats d'A a H amb els diferents tipus de roques (1 a 6):

- A. Quarsita
- B. Textura cristal·lina
- C. Sil
- D. Illes barrera
- E. Delta
- F. Textura nematoblàstica
- G. Textura vesicular
- H. Textura granoblàstica

- 1) Roques ígnies volcàniques
- 2) Roques ígnies intrusives
- 3) Roques metamòrfiques foliades
- 4) Roques metamòrfiques no foliades
- 5) Roques sedimentàries detrítiques
- 6) Roques sedimentàries químiques o de precipitació

0,125 punts per cada emparellament correcte: A4, B6 o B2, C2, D5, E5, F3, G1, H4.

Pregunta 7) Indiqueu el mecanisme principal d'alteració dels minerals ressenyats d'A a E, i a continuació escriviu la reacció química d'alteració de la calcita.

- A. Feldespats
- B. Halita
- C. Pirita
- D. Olivina
- E. Calcita

0,15 punts per cada resposta correcta de les següents: A. Hidròlisi; B. Dissolució; C. Oxidació; D. Hidròlisi; E. Dissolució o carbonatació.

0,25 punts per escriure correctament la reacció: $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} < \text{-----} > 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{+2}$

Pregunta 8) Indiqueu si les afirmacions següents són vertaderes (V) o falses (F):

- a) Els termes *horitzó* i *estrat* són sinònims.

- b) La roca mare inalterada és l'horitzó edàfic més profund del sòl.
- c) Els horitzons A i O es formen en la superfície del sòl.
- d) En els horitzons O i A es produeix pèrdua de components químics per lixiviació.
- e) En els horitzons O i A es produeix guany de components orgànics.
- f) Els horitzons E són de guany de components químics gràcies als exsudats de les arrels.
- g) En els horitzons B es produeix guany de components orgànics i/o químics.
- h) En els horitzons C hi ha molta activitat biològica i edàfica.
- i) Els horitzons C es formen a conseqüència de l'alteració de l'horitzó B que té situat per damunt.
- j) Els horitzons del sòl es formen després que els sediments i les partícules soltes han sigut depositats després del seu transport, i mai és a l'inrevés.

0,1 punts per cada encert dels següents: a, b, f, h, i són FALSESES; c, d, e, g, j són VERTADERES.

Pregunta 9) Relacioneu els termes ressenyats d'1 a 5 amb el curs del riu (ALT, MITJÀ, BAIX) en el qual es produeixen:

- 1. Valls fluvials amb secció en V
- 2. Rius *braided*
- 3. Cascades i pilancones
- 4. Canyó
- 5. Nivell base final

0,2 punts per cada resposta correcta de les següents: 1, 3 i 4 per al llit alt; 2 per al llit mitjà; 2 i 5 per al llit baix

Pregunta 10) Donats els termes pissarositat, esquistositat i bandatge gnèissic responeu les qüestions següents:

- a) A què fan referència?
- b) A quins tipus de roques donen lloc?
- c) Indiqueu el tipus de minerals en els quals es manifesten.
- d) Expliqueu quina és la causa de l'esquistositat, quin és el principal procés que desencadena i quines són les seues conseqüències sobre els minerals.

0,2 punts per dir que els termes designen els tipus bàsics de foliació o textura resultants del procés de metamorfisme regional; 0,2 punts per respondre que donen lloc a les roques metamòrfiques foliades, o que s'utilitzen per a classificar les roques metamòrfiques foliades; 0,2 punts per dir que afecten els minerals tipus fil·losilicats (argiles i miques). 0,4 punts per dir que l'esquistositat és conseqüència de pressions i/o temperatures elevades associades al metamorfisme, les quals provoquen la recristal·lització i reorientació d'aquests.

Pregunta 11) Responen les qüestions següents:

- a) Què és i per a què s'utilitza l'escala de Mohs?
- b) Anomeneu i escriviu la composició de 3 minerals de l'escala i indiqueu la seua situació en aquesta.

0,3 punts per dir que l'escala de Mohs és una relació de deu minerals ordenats de menor a major per la seua duresa, que s'utilitza com a referència per a assignar la duresa d'un material donat. 0,2 punts per cada resposta correcta d'entre les següents fins a un màxim de 0,6. 1 punt si tot és correcte.

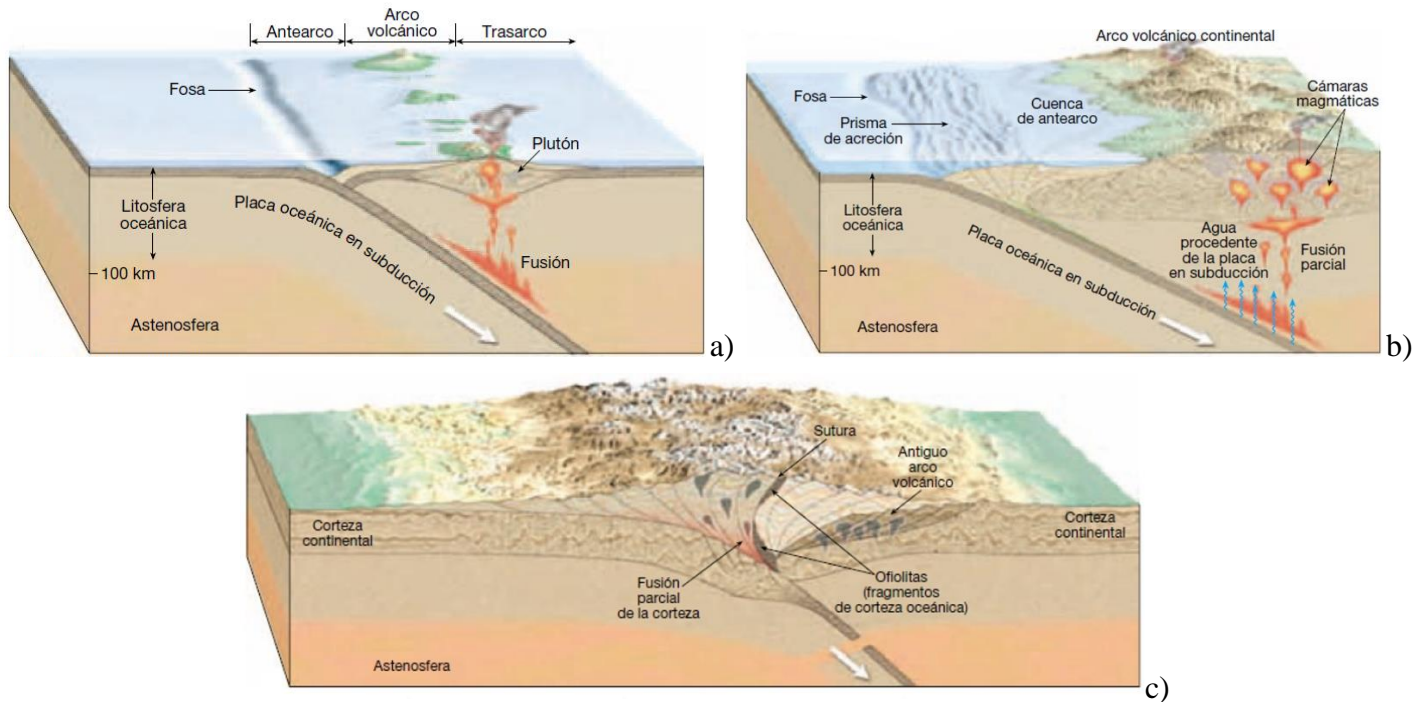
- 1. Talc $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$
- 2. Algeps $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
- 3. Calcita $CaCO_3$
- 4. Fluorita CaF_2
- 5. Apatita $Ca_5(PO_4)_3(OH, Cl, F)_1$
- 6. Ortòclasi (Ortosa) $KAlSi_3O_8$
- 7. Quars SiO_2
- 8. Topazi $Al_2SiO_4(OH, F)_2$

9. Corindó Al_2O_3

10. Diamant C

Pregunta 12) Enumereu tres casos o tipus diferents de límits convergents de plaques. Descriviu-ne un i feu-ne un dibuix o croquis.

Per enumerar cada tipus 0,15 punts: a) dues plaques oceàniques; b) placa oceànica i placa continental; c) dues plaques continentals. Per descriure adequadament un dels tipus 0,25 punts i fins a 0,30 punts pel dibuix del límit de plaques descrit.



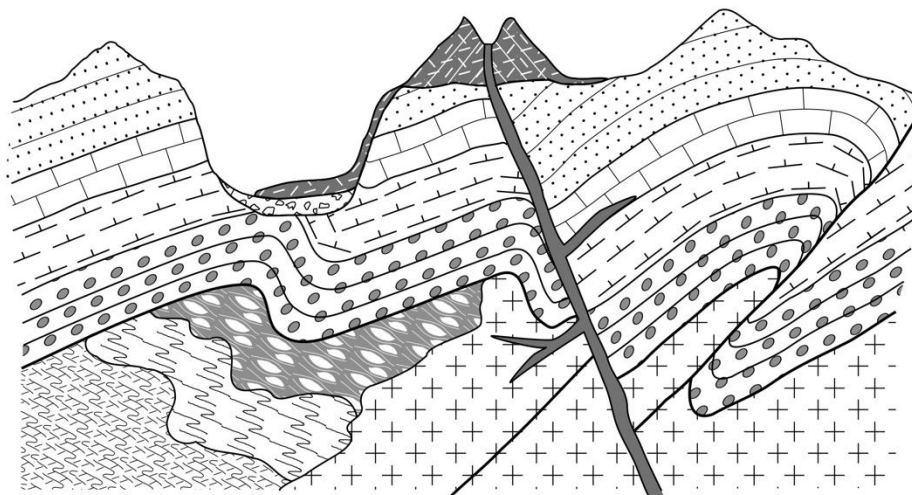
Pregunta 13) Definiu els factors perillositat i vulnerabilitat associats al risc d'una regió o àrea del territori.

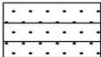


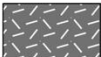
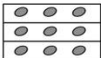

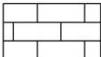
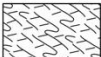

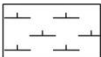

Fins a 0,50 punts per cada definició depenent de l'exactitud de la resposta. Perillositat és la probabilitat que ocorregui un esdeveniment catastròfic a causa d'un procés geodinàmic de magnitud i intensitat determinades en una àrea concreta i en un cert període de temps. Vulnerabilitat: Es tracta de la resistència intrínseca dels elements exposats, és a dir, les característiques dels elements o béns materials d'una àrea determinada que els fan susceptibles als efectes nocius d'una amenaça o perill.

Pregunta 14) Definiu nivell freàtic, nivell piezomètric i brollador.

Nivell freàtic: lloc geomètric dels punts de la zona saturada (aquífers lliures) que es troben a pressió atmosfèrica. Nivell piezomètric: Nivell potencial o màxim que aconsegueix l'aigua en la vertical d'un aquífer (o en un pou o sondatge) com a resultat de les energies (potencial i de pressió) de l'aigua en aquesta posició. Brollador: descàrrega d'aigua subterrània a l'exterior, concentrada en un punt, al llarg d'una línia o en una àrea concreta. Per cada definició similar a aquestes fins a 0,30 punts en funció de com de completa siga la resposta. 1 punt si tot és correcte.

Les preguntes 15, 16 i 17 es refereixen al tall geològic següent:



	Gresos Neogen Areniscas Neógeno		Gneises Proterozoic Gneises Proterozoico
	Micacites Proterozoic Micacitas Proterozoico		Tufs i laves basáltiques actuals Tobas y lavas basálticas actuales
	Conglomerats Triàsic Conglomerados Triásico		Tillites Holocé Tillitas Holoceno
	Calcàries Paleogen Calizas Paleógeno		Marbres Proterozoic Mármoles Proterozoico
	Diabases Actual Diabasas Actual		Margues Juràssic Margas Jurásico
	Granit Hercínic Granito Hercínico		

Llegenda en el mapa.

Pregunta 15) Quin procés ha donat lloc a les tres roques més antigues presents en aquest tall? Tenen alguna relació amb el granit?

Les roques més antigues del tall són típiques del metamorfisme (0,2 punts) regional (0,2 punts) d'alt grau (0,1 punts). El procés no té relació amb el granit (0,1 punts), perquè el granit intrueix aquestes roques (0,2 punts), i la seua edat és posterior (0,1 punts): les roques metamòrfiques són del Proterozoic, mentre que el granit va intruir en l'orogènesi herciniana o paleozoica (0,1 punts).

Pregunta 16) Indiqueu quin tipus de contacte hi ha entre aquests parells de roques del tall:

- Margues i calcàries
- Conglomerat i granit
- Til·lita i conglomerat
- Granit i micacites

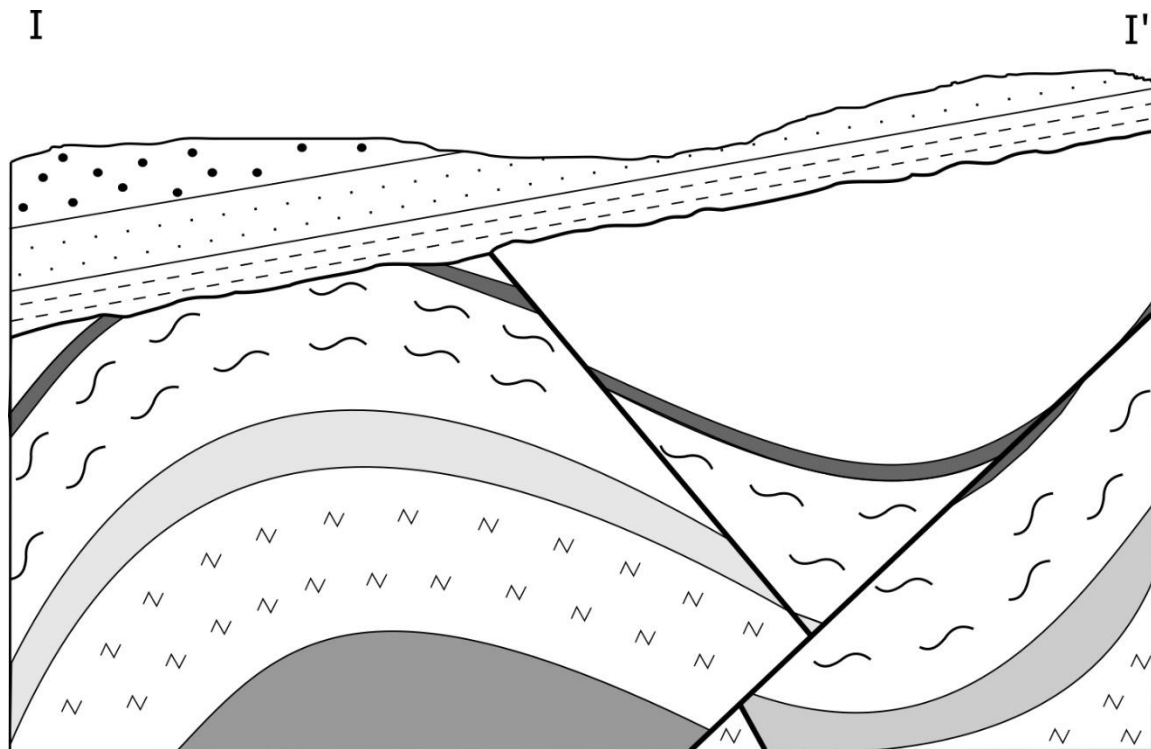
a) Paraconformitat (0,25 punts); b) Inconformitat (0,25 punts); c) Discordança angular (0,25 punts); d) intrusiu (0,25 punts).

Pregunta 17) Descriu en punts separats els esdeveniments geològics ocorreguts des del depòsit dels gresos neògens fins a l'actualitat.

- Després del depòsit dels gresos neògens es produeix un plegament (0,1 punts) per esforços compressius (0,1 punts).

- b) Posteriorment es produeix la falla inversa (0,1 punts) per esforços compressius (0,1 punts).
- c) Es produeix una falla normal (0,1 punts) per esforços distensius (0,1 punts).
- d) Procés erosiu (0,1 punts).
- e) Depòsit de la til·lita (0,1 punts).
- f) Erupció volcànica, que ompli la falla normal (0,1 punts) i origina un edifici volcànic en la superfície (0,1 punts).

Les preguntes 18, 19 i 20 es refereixen al tall geològic següent:



Llegenda: 1) Migmatites; 2) Gneis; 3) Amfibolites; 4) Esquistos amb granats; 5) Antracites; 6) Pissarres; 7) Margues amb ammonoïdeus; 8) Gresos amb bivalves marins i ocasionals trepitjades de mamífers i dinosaures; 9) Conglomerats i gresos amb trepitjades de dinosaures i restes de plantes.

Pregunta 18) Quantes etapes de deformació podeu reconèixer en aquest tall? Justifiqueu la resposta.

En el tall es reconeixen les etapes següents: 1) Etapa inicial que va plegar les roques metamòrfiques (es pot associar a les condicions mateixes que van donar lloc al metamorfisme), 2) etapa distensiva en la qual es va generar la falla normal que afecta aquests mateixos materials (falla que s'inclina cap a l'extrem I' del tall), 3) etapa compressiva posterior durant la qual es forma la falla inversa que afecta aquests materials metamòrfics i a la falla normal generada en l'etapa prèvia, 4) en una última etapa es va produir un basculament general de la regió, que va fer que la discontinuïtat estratigràfica (inconformitat o discordança angular) i les roques sedimentàries suprajacents s'inclinaren cap a l'extrem I del tall. Es valorarà amb 0,25 punts cada etapa identificada degudament justificada. Si només esmenta el nombre d'etapes de deformació, però no es justifica el valor, es valorarà amb 0,1 punts cada etapa esmentada.

Pregunta 19) Els materials sedimentaris del tall tenen el contingut fòssil assenyalat. A partir d'aquest contingut, què podeu dir sobre com va evolucionar la sedimentació i els ambients sedimentaris en el temps?

La seqüència es caracteritza per fòssils que van existir durant el Mesozoic. Les margues contenen fòssils l'hàbitat dels quals era marí. Les margues es depositen en ambients poc energètics, per la qual cosa havia de ser un medi marí situat a una certa distància de la costa (0,2 punts).

Sobre les margues es troben gresos amb bivalves i marins, indicatius també d'ambients marins. No obstant això, la presència de trepitjades d'organismes terrestres permet deduir que el medi era marí poc profund, que ocasionalment quedava emergit (0,2 punts).

Finalment, els conglomerats contenen fòssils d'organismes terrestres (dinosauris i plantes), 0,2 punts.

Com a conseqüència, els medis sedimentaris han evolucionat en el temps des de marins a continentals (regressió), 0,4 punts.

Pregunta 20) Història geològica de la regió.

1. Depòsit dels materials que patiran posteriorment el metamorfisme (no cal indicar possibles protòlits).
2. Etapa de metamorfisme regional i formació de les roques metamòrfiques.
3. Etapa de deformació que dona lloc al plegament de les roques metamòrfiques (es pot incloure dins del punt anterior).
4. Etapa distensiva amb la formació de la falla normal.
5. Etapa compressiva amb formació de la falla inversa.
6. Etapa erosiva i formació de la superfície que constituirà la inconformitat.
7. Depòsit de la sèrie sedimentària mesozoica (margues, gresos i conglomerats, per aquest ordre).
8. Etapa de deformació que produeix un basculament generalitzat de la regió.
9. Etapa d'erosió que dona lloc al relleu observat.

En funció de com de completa resulte la resposta, fins a 1 punt.

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2022	CONVOCATORIA: JUNIO 2022
Assignatura: GEOLOGIA	Asignatura: GEOLOGÍA

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN*

* Las soluciones que se indican en estos criterios de corrección son orientativas y expresan, en muchos casos, la profundidad de las respuestas. Es más que suficiente con esta profundidad para obtener la máxima calificación.

La nota final del examen tiene que tener dos cifras decimales.

BAREMO DEL EXAMEN: El examen consta de veinte preguntas, seis de ellas ligadas a dos cortes geológicos. El alumno debe escoger diez preguntas del ejercicio propuesto, independientemente de si son preguntas individuales o si están ligadas a los cortes geológicos, y debe responderlas. Cada pregunta se puntúa sobre 1, al final se suman las puntuaciones y ésta es la nota final.

IMPORTANTE: Si contesta a más de diez preguntas, corrija y puntúe solamente las diez primeras contestadas en el cuadernillo de respuestas.

Pregunta 1) ¿En qué se basa el modelo geoquímico de la Tierra? ¿Y el dinámico? Enumere las capas que constituyen cada modelo.

Por responder que el modelo geoquímico se basa en la composición química de las diversas capas que constituyen la Tierra, 0.2 puntos. Se valorará con 0.1 puntos cada capa de este modelo correctamente enumerada (corteza, manto y núcleo).

Por responder que el modelo dinámico es un modelo basado en las propiedades físicas de los materiales, 0.2 puntos. Si cita todas las capas de este modelo (litosfera, astenosfera, mesosfera, capa o nivel D", núcleo externo y núcleo interno), otros 0.3 puntos. Si solo cita parte de estas capas, se valorará con la parte proporcional. Si en la respuesta se citara la endosfera, pero no los núcleos, se considerará como si hubiera mencionado solo una de estas capas.

Pregunta 2) Cite tres semejanzas y dos diferencias entre las fallas normales y las fallas inversas.

Semejanzas que pueden citarse en la respuesta (entre otras): 1) son el resultado de la deformación frágil de los materiales, 2) implican el movimiento de los bloques de roca definidos por la fractura, 3) el bloque de roca situado sobre el plano de falla se llama bloque de techo o similar, 4) el bloque de roca situado bajo el plano de roca se llama bloque de muro o similar, 5) se produce un movimiento vertical de los bloques a lo largo del plano de falla.

Diferencias que pueden citarse en la respuesta (entre otras): 1) las fallas normales se forman en contextos distensivos o extensionales, mientras que las fallas inversas ocurren en contextos compresivos, 2) en una falla normal, el bloque levantado (o el que se eleva en el movimiento relativo entre bloques) es el bloque de muro, mientras que en una falla inversa es el bloque de techo.

Por cada característica (diferencia o semejanza) correctamente atribuida, 0.2 puntos.

Pregunta 3) ¿Qué entiende por recurso natural renovable? ¿Y no renovable? ¿Puede un recurso renovable pasar a ser considerado como no renovable? Explique su respuesta.

Un recurso se dice que es renovable cuando se regenera mediante procesos naturales, de modo que, aunque sea utilizado, seguirá estando disponible siempre que no se exceda su capacidad de regeneración. Si se excediera dicha capacidad, entonces se estaría consumiendo más de lo que se estaría generando, de modo que dicho recurso pasaría a ser no renovable y se agotaría después de cierto tiempo. Un recurso se dice que es no renovable cuando no existe posibilidad de

regenerarse por requerir más tiempo del disponible por la sociedad o por haber sido el resultado de procesos que hoy en día no están ocurriendo (como sucede con muchos de los recursos minerales). Por cada cuestión correctamente respondida, 0.3 puntos. Si responde correctamente a las tres cuestiones planteadas, 1 punto.

Pregunta 4) Complete el cuadro en su cuaderno de respuestas.

Por cada nombre indicado correctamente 0,125 puntos. (1) Fanerozoico; (2) Cenozoico; (3) Paleógeno; (4) Silúrico; (5) Misisípico; (6) Jurásico; (7) Ordovícico; (8) Paleozoico.

Pregunta 5) Enuncie el “Principio de Sucesión faunística” y defina “fósiles guía”.

“Cada estrato o conjunto de estratos poseen un contenido fosilífero característico que permite identificarlo y que no se repite en otros estratos anteriores o posteriores. Los estratos de diferentes localidades, que contienen los mismos fósiles característicos y tienen el mismo orden de superposición son de la misma edad” o “En cada intervalo temporal, representado por un conjunto de estratos, los organismos que fosilizaron fueron diferentes. Los estratos que tienen los mismos fósiles tienen la misma edad”. Por definiciones como éstas y en función de su claridad hasta 0,6 puntos.

Por indicar que los fósiles guía son los que se utilizan para la correlación (bioestratigráfica) o para datar los estratos de manera más precisa (0,1 punto), por decir que tienen que ser abundantes en el registro geológico (o buena capacidad para fosilizar) (0,1 punto), amplia distribución geográfica (0,1 punto) y corta duración temporal (0,1 punto).

Pregunta 6) Relacione los términos reseñados de A a H con los diferentes tipos de rocas (1 a 6):

- A. Cuarzita
- B. Textura cristalina
- C. Sill
- D. Islas barrera
- E. Delta
- F. Textura nematoblástica
- G. Textura vesicular
- H. Textura granoblástica

- 1) Rocas ígneas volcánicas
- 2) Rocas ígneas intrusivas
- 3) Rocas metamórficas foliadas
- 4) Rocas metamórficas no foliadas
- 5) Rocas sedimentarias detríticas
- 6) Rocas sedimentarias químicas o de precipitación

0,125 puntos por cada emparejamiento correcto: A4, B6 o B2, C2, D5, E5, F3, G1, H4.

Pregunta 7) Indique el mecanismo principal de alteración de los minerales reseñados de A a E, y a continuación escriba la reacción química de alteración de la calcita.

- A. Feldespatos
- B. Halita
- C. Pirita
- D. Olivino
- E. Calcita

0,15 puntos por cada respuesta correcta de las siguientes: A. Hidrólisis; B. Disolución; C. Oxidación; D. Hidrólisis; E. Disolución o carbonatación.

0,25 puntos por escribir correctamente la reacción: $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} < \text{-----} > 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{+2}$

Pregunta 8) Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o Falsas (F):

- a) Los términos horizonte y estrato son sinónimos.
- b) La roca madre inalterada es el horizonte edáfico más profundo del suelo.
- c) Los horizontes A y O se forman en la superficie del suelo.
- d) En los horizontes O y A se produce pérdida de componentes químicos por lixiviación.
- e) En los horizontes O y A se produce ganancia de componentes orgánicos.
- f) Los horizontes E son de ganancia de componentes químicos gracias a los exudados de las raíces.
- g) En los horizontes B se produce ganancia de componentes orgánicos y/o químicos.
- h) En los horizontes C hay mucha actividad biológica y edáfica.
- i) Los horizontes C se forman como consecuencia de la alteración del horizonte B que tiene situado por encima.
- j) Los horizontes del suelo se forman después de que los sedimentos y partículas sueltas han sido depositados tras su transporte, y nunca es al revés.

0,1 puntos por cada acierto de los siguientes: a, b, f, h, i son FALSAS; c, d, e, g, j son VERDADERAS.

Pregunta 9) Relacione los términos reseñados de 1 a 5 con el curso del río (ALTO, MEDIO, BAJO) en el que se producen:

- 1. Valles fluviales con sección en V
- 2. Ríos braided
- 3. Cascadas y pilancones
- 4. Cañón
- 5. Nivel base final

0,2 puntos por cada respuesta correcta de las siguientes: 1, 3 y 4 para el cauce alto; 2 para el cauce medio; 2 y 5 para el cauce bajo

Pregunta 10) Dados los términos pizarrosidad, esquistosidad y bandeado gnéisico responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿A qué hacen referencia?
- b) ¿A qué tipos de rocas dan lugar?
- c) Indique el tipo de minerales en los que se manifiestan.
- d) Explique cuál es la causa de la esquistosidad, cuál es el principal proceso que desencadena y cuáles son sus consecuencias sobre los minerales.

0,2 puntos por decir que los términos designan los tipos básicos de foliación o textura resultantes del proceso de metamorfismo regional; 0,2 puntos por responder que dan lugar a las rocas metamórficas foliadas, o que se utilizan para clasificar las rocas metamórficas foliadas; 0,2 puntos por decir que afectan a los minerales tipo filosilicatos (arcillas y micas). 0,4 puntos por decir que la esquistosidad es consecuencia de presiones y/o temperaturas elevadas asociadas al metamorfismo, las cuales provocan la recristalización y reorientación de los mismos.

Pregunta 11) Responda a las siguientes cuestiones:

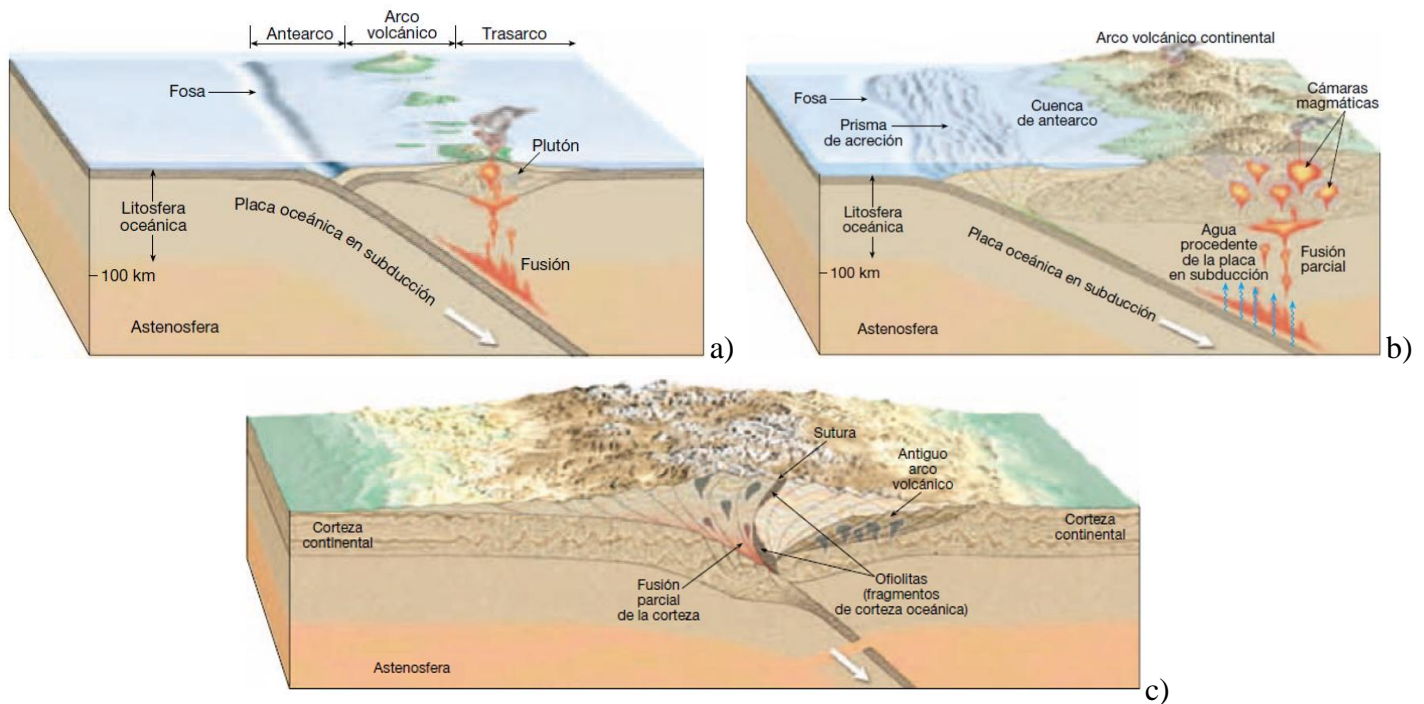
- a) ¿Qué es y para qué se utiliza la escala de Mohs?
- b) Nombre y escriba la composición de 3 minerales de la escala, indicando su situación en la misma.

0,3 puntos por decir que la escala de Mohs es una relación de diez minerales ordenados de menor a mayor por su dureza, que se utiliza como referencia para asignar la dureza de un material dado. 0,2 puntos por cada respuesta correcta de entre las siguientes hasta un máximo de 0,6. 1 punto si todo correcto.

1. Talco $Mg_3Si_4O_{10}(OH)_2$
2. Yeso $CaSO_4 \cdot 2H_2O$
3. Calcita $CaCO_3$
4. Fluorita CaF_2
5. Apatito $Ca_5(PO_4)_3(OH, Cl, F)_1$
6. Ortoclasa (Ortosa) $KAlSi_3O_8$
7. Cuarzo SiO_2
8. Topacio $Al_2SiO_4(OH, F)_2$
9. Corindón Al_2O_3
10. Diamante C

Pregunta 12) Enumere tres casos o tipos diferentes de límites convergentes de placas. Describa uno de ellos y realice un dibujo o croquis del mismo.

Por enumerar cada tipo 0,15 puntos: a) dos placas oceánicas; b) placa oceánica y placa continental; c) dos placas continentales. Por describir adecuadamente uno de los tipos 0,25 puntos y hasta 0,30 puntos por el dibujo del límite de placas descrito.



Pregunta 13) Defina los factores peligrosidad y vulnerabilidad asociados al riesgo de una región o área del territorio.

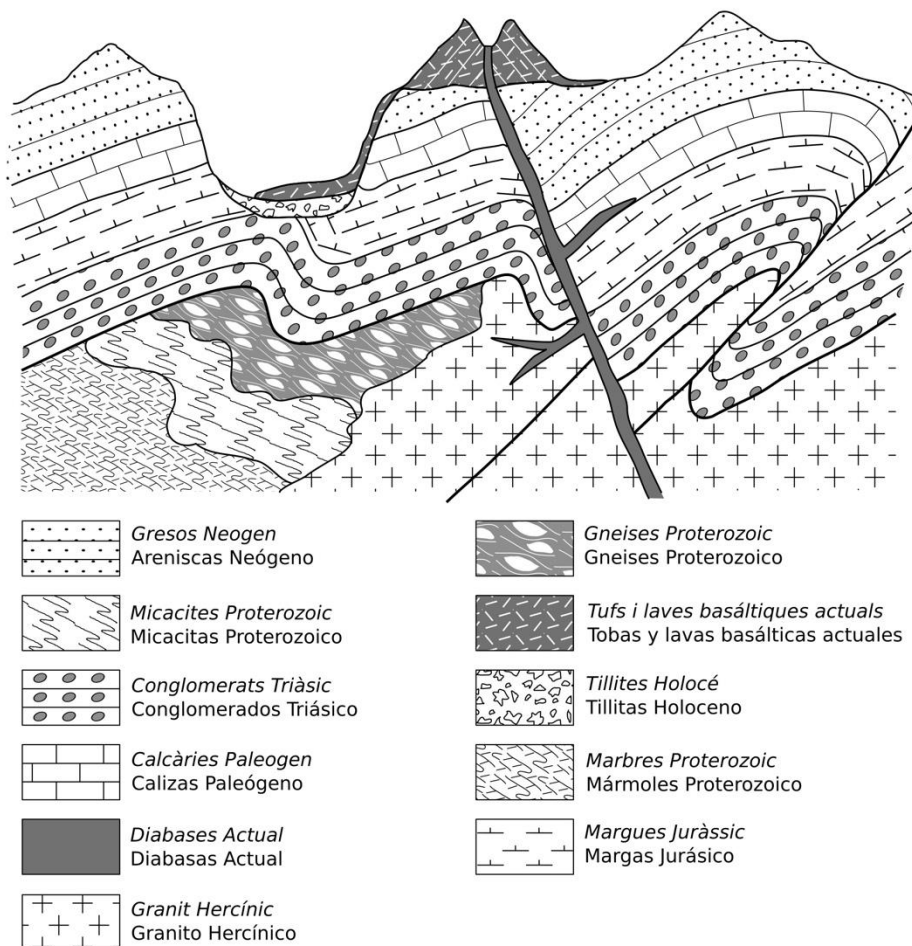
Hasta 0,50 puntos por cada definición dependiendo de la exactitud de la respuesta. **Peligrosidad** es la probabilidad de que ocurra un evento catastrófico debido a un proceso geodinámico de magnitud e intensidad determinadas en un área concreta y en un cierto periodo de tiempo. **Vulnerabilidad**: Se trata de la resistencia intrínseca de los elementos expuestos, es decir, las características de los elementos o bienes materiales de un área determinada que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza o peligro.

Pregunta 14) Defina nivel freático, nivel piezométrico y manantial.

Nivel freático: lugar geométrico de los puntos de la zona saturada (acuíferos libres) que se encuentran a presión atmosférica. **Nivel piezométrico**: Nivel potencial o máximo que alcanza el agua en la vertical de un acuífero (o en un pozo o sondeo) como resultado de las energías (potencial y de presión) del agua en esa posición. **Manantial**: descarga de agua

subterránea al exterior, concentrada en un punto, a lo largo de una línea o en un área concreta. Por cada definición similar a estas hasta 0,30 puntos en función de lo completa de la respuesta. 1 punto si todo correcto.

Las preguntas 15, 16 y 17 se refieren al corte geológico siguiente:



Leyenda en el mapa.

Pregunta 15) ¿Qué proceso ha dado lugar a las tres rocas más antiguas presentes en este corte? ¿Tienen alguna relación con el granito?

Las rocas más antiguas del corte son típicas del metamorfismo (0,2 puntos) regional (0,2 puntos) de alto grado (0,1 puntos). El proceso no tiene relación con el granito (0,1 puntos), porque el granito intruye estas rocas (0,2 puntos), y su edad es posterior (0,1 puntos): las rocas metamórficas son del Proterozoico, mientras que el granito intruyó en la orogenia hercínica o paleozoica (0,1 puntos).

Pregunta 16) Indique qué tipo de contacto existe entre estos pares de rocas del corte:

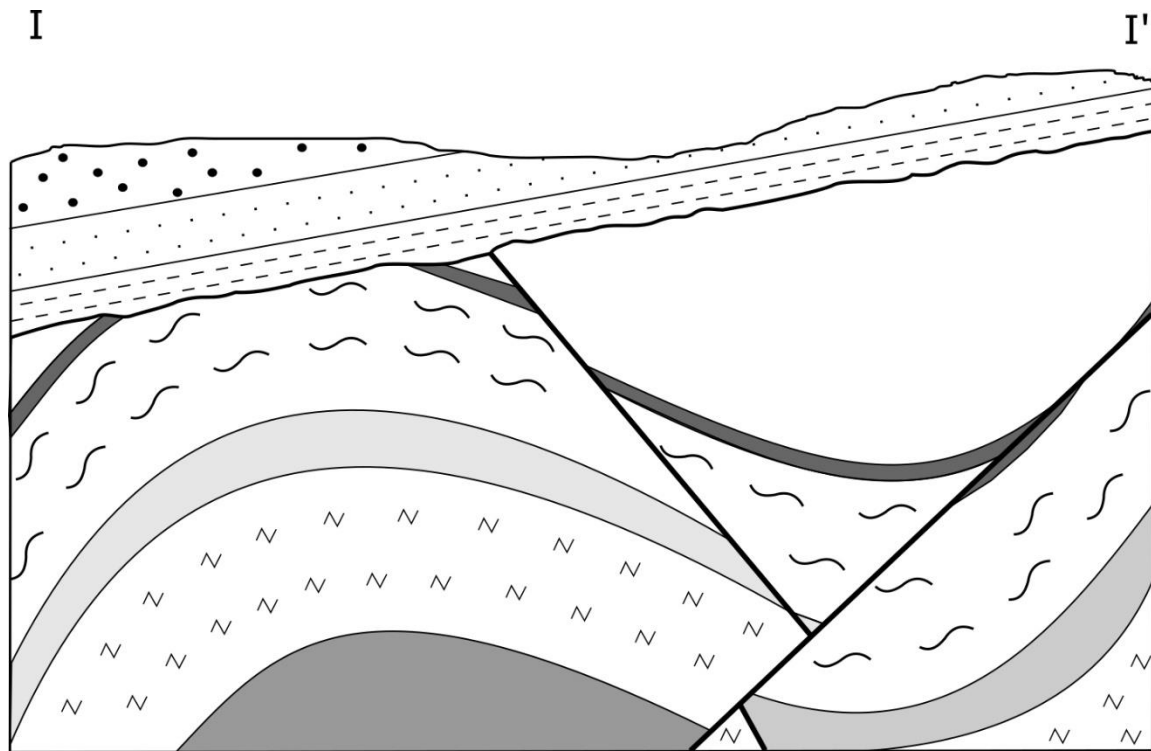
- Margas y calizas
- Conglomerado y granito
- Tillita y Conglomerado
- Granito y micacitas

a) Paraconformidad (0,25 puntos); b) Inconformidad (0,25 puntos); c) Discordancia angular (0,25 puntos); d) intrusivo (0,25 puntos).

Pregunta 17) Describa en puntos separados los acontecimientos geológicos ocurridos desde el depósito de las areniscas neógenas hasta la actualidad.

- Después del depósito de las areniscas neógenas se produce un plegamiento (0,1 puntos) por esfuerzos compresivos (0,1 puntos).
- Posteriormente se produce la falla inversa (0,1 puntos) por esfuerzos compresivos (0,1 puntos).
- Se produce una falla normal (0,1 puntos) por esfuerzos distensivos (0,1 puntos).
- Proceso erosivo (0,1 puntos).
- Depósito de la tillita (0,1 puntos).
- Erupción volcánica, que rellena la falla normal (0,1 puntos) y origina un edificio volcánico en la superficie (0,1 puntos).

Las preguntas 18, 19 y 20 se refieren al corte geológico siguiente:



Leyenda: 1) Migmatitas; 2) Gneis; 3) Anfibolitas; 4) Esquistos con granates; 5) Antracitas; 6) Pizarras; 7) Margas con ammonioideos; 8) Areniscas con bivalvos marinos y ocasionales pisadas de mamíferos y dinosaurios; 9) Conglomerados y areniscas con pisadas de dinosaurios y restos de plantas.

Pregunta 18) ¿Cuántas etapas de deformación puede reconocer en este corte? Justifique la respuesta.

En el corte se reconocen las siguientes etapas: 1) Etapa inicial que plegó las rocas metamórficas (se puede asociar a las propias condiciones que dieron lugar al metamorfismo), 2) etapa distensiva en la cual se generó la falla normal que afecta a estos mismos materiales (falla que buza hacia el extremo I' del corte), 3) etapa compresiva posterior durante la cual se forma la falla inversa que afecta a estos materiales metamórficos y a la falla normal generada en la etapa previa, 4) en una última etapa se produjo un basculamiento general de la región, haciendo que la discontinuidad estratigráfica

(inconformidad o discordancia angular) y las rocas sedimentarias suprayacentes bucan hacia el extremo I del corte. Se valorará con 0,25 puntos cada etapa identificada debidamente justificada. Si solo menciona el número de etapas de deformación, pero no se justifica el valor, se valorará con 0,1 puntos cada etapa mencionada.

Pregunta 19) Los materiales sedimentarios del corte tienen el contenido fósil señalado. A partir de dicho contenido, ¿qué puede decir acerca de cómo evolucionó la sedimentación y los ambientes sedimentarios en el tiempo?

La secuencia se caracteriza por fósiles que existieron durante el Mesozoico. Las margas contienen fósiles cuyo hábitat era marino. Las margas se depositan en ambientes poco energéticos, por lo que debía ser un medio marino situado a cierta distancia de la costa (0,2 puntos).

Sobre las margas se encuentran areniscas con bivalvos y marinos, indicativos también de ambientes marinos. Sin embargo, la presencia de pisadas de organismos terrestres permite deducir que el medio era marino poco profundo, que ocasionalmente quedaba emergido (0,2 puntos).

Finalmente, los conglomerados contienen fósiles de organismos terrestres (dinosaurios y plantas), 0,2 puntos.

Como consecuencia, los medios sedimentarios han evolucionado en el tiempo desde marinos a continentales (regresión), 0,4 puntos.

Pregunta 20) Historia geológica de la región.

1. Depósito de los materiales que sufrirán posteriormente el metamorfismo (no es necesario indicar posibles protolitos).
2. Etapa de metamorfismo regional y formación de las rocas metamórficas.
3. Etapa de deformación que da lugar al plegamiento de las rocas metamórficas (se puede incluir dentro del punto anterior).
4. Etapa distensiva con la formación de la falla normal.
5. Etapa compresiva con formación de la falla inversa.
6. Etapa erosiva y formación de la superficie que constituirá la inconformidad.
7. Depósito de la serie sedimentaria mesozoica (margas, areniscas y conglomerados, por este orden).
8. Etapa de deformación que produce un basculamiento generalizado de la región.
9. Etapa de erosión que da lugar al relieve observado.

En función de lo completa que resulte la respuesta, hasta 1 punto.