

**INSTRUCCIONES GENERALES Y VALORACIÓN**

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger una de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

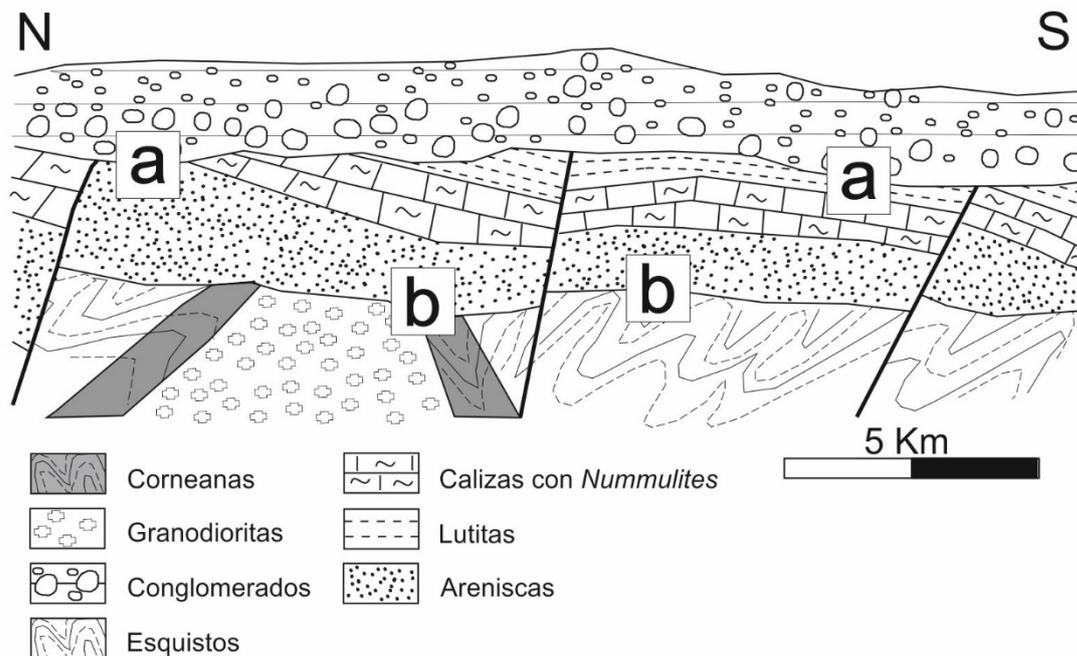
**CALIFICACIÓN:** una de las preguntas (con 4 cuestiones) se valorará sobre 4 puntos, las otras dos preguntas (con tres cuestiones) sobre 3 puntos cada una.

**TIEMPO:** 90 minutos.

**OPCIÓN A**

**Pregunta nº 1**

Dado el siguiente corte geológico:



Fuente: Elaboración propia

- Ordene en una escala relativa de tiempo (de más antiguo a más moderno) los materiales que aparecen en el corte geológico.
- Nombre el tipo de discontinuidades que representan las superficies **a** y **b**. Razone el significado de estas discontinuidades.
- Explique el tipo de fallas que se reconocen en el corte. Indique el tipo de esfuerzo tectónico que las ha producido. Señale si hay variaciones de contexto tectónico entre los materiales que están situados por debajo de la discontinuidad **a** y los

materiales que están por encima de la misma. Indique el momento de actuación de las fallas con respecto a la superficie **a**.

- d) Razone si la Orogenia Varisca ha podido afectar a los materiales que se encuentran por encima de la discontinuidad **a**. Señale los Periodos en los que se produjo la Orogenia Varisca y a qué Era pertenecen.

### **Pregunta nº 2.**

Con respecto a los procesos externos:

- a) Indique con una V o una F si estas frases son verdaderas o falsas:
- La hidratación consiste, esencialmente, en la incorporación de moléculas de agua a las estructuras cristalinas de algunos minerales.
  - Cuando desciende la temperatura el agua puede congelarse, aumentar de volumen e introducir tensiones en la roca que la hacen resquebrajarse y fracturarse en fragmentos menores. A este proceso se le denomina gelifración.
  - Los conglomerados con clastos redondeados se denominan pudingas.
  - El guano es una roca sedimentaria detrítica.
- b) Enumere cuatro rocas sedimentarias químicas.
- c) Defina: Estratigrafía y conglomerado.

### **Pregunta nº 3**

- a) Indique el tipo de recurso mineral que se emplea principalmente:
- En la fabricación de baldosas de una acera.
  - En la fabricación de una vía de metro.
  - En la fabricación de un anillo de esmeralda.
  - Como combustible de una central térmica.
- b) Defina acuífero confinado y acuífero libre. Cite dos ejemplos de materiales geológicos que pueden constituir buenos acuíferos.
- c) En relación a los relieves más modernos de la Península Ibérica, señale:
- La Orogenia que originó dichos relieves.
  - La Era geológica en la que tuvo lugar esta Orogenia.
  - Las placas tectónicas implicadas en su formación.
  - Cite una cordillera formada en esa Orogenia.

## OPCIÓN B

### Pregunta nº 1

A partir de la imagen de la siguiente figura en la que predomina una morfología:



Fuente: <http://nationalgeographic.com.es/fotografia/foto-del-dia/parque-nacional-del-sing-bemarah-madagascar-1628>

- Cite el nombre de la morfología representada. Nombre el paisaje donde se encuadra este tipo de relieve y el ámbito donde se desarrolla. Indique el agente morfológico que genera este relieve.
- Señale el tipo de roca donde tiene lugar fundamentalmente este tipo de paisaje. Explique el mecanismo que da origen a la formación de este relieve. Indique el nombre que recibe el proceso.
- Explique la diferencia entre un sumidero y una surgencia. Indique otras dos formas erosivas que se originan en este tipo de paisaje.
- Defina el término espeleotema. Explique tres formas que se engloben bajo este término.

### Pregunta nº 2

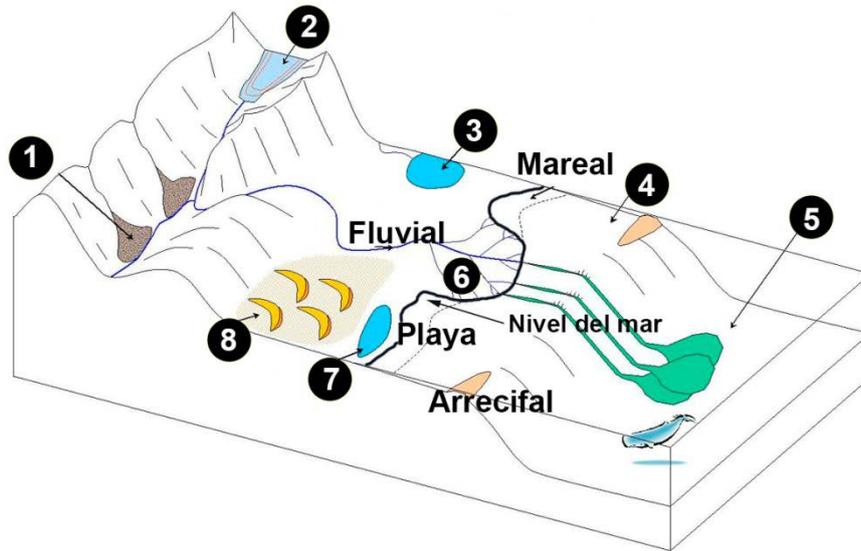
En relación a la tectónica y deformación de las rocas:

- Explique qué es una dorsal oceánica. Indique el tipo de borde al que se asocian. Ponga un ejemplo.
- Defina qué es un rift continental. Señale a qué da lugar su evolución. Ponga un ejemplo.

- c) Enumere dos estructuras tectónicas originadas por esfuerzos compresivos. Indique en cada caso de qué tipo de deformación se trata.

### Pregunta nº 3

En la siguiente figura están representados, y numerados del 1 al 8, algunos de los principales ambientes sedimentarios. Además, como ejemplo, se indican los siguientes ambientes sedimentarios: fluvial, playa, mareal y arrecifal.



Fuente: Modificada de <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Mikenorton>

- Nombre los distintos ambientes sedimentarios del 1 al 8.
- Describe el ambiente fluvial y el de playa.
- Indique dos rocas sedimentarias detríticas y dos de precipitación química o bioquímica.

**GEOLOGÍA**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**

Orientaciones generales: Todas las cuestiones de que constan las preguntas de ambas opciones de la prueba serán calificadas en múltiplos de 0,25 puntos. Si en la cuestión solo se pide una explicación, esta deberá ser valorada sobre 1 punto, debiendo calificarse en múltiplos de 0,25 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta. Cada cuestión se puntuará entre 0 y 1 punto.

**GEOLOGÍA**  
**SOLUCIONES**  
**OPCIÓN A**

**Pregunta nº 1**

a)

3		Corneanas	5		Calizas con <i>Nummulites</i>
2		Granodioritas	6		Lutitas
7		Conglomerados	4		Areniscas
1		Esquistos			

Si se responden cuatro correlativos bien: 0,5 puntos; si se responden seis correlativos bien: 0,75 puntos; si está todo bien: 1 punto.

- b) La discontinuidad **a** es una discordancia angular (0,25 puntos) e indica que ha habido procesos erosivos materializados en la generación de una superficie irregular y erosiva que separa dos sucesiones estratigráficas que no tienen concordancia (0,25 puntos). La superficie **b** es una inconformidad (0,25 puntos) ya que los materiales superiores están estratificados y los inferiores son rocas ígneas y metamórficas (0,25 puntos).
- c) Las fallas que se observa son fallas normales o directas, ya que el movimiento de los bloques es de separación y vertical, con hundimiento de un bloque que se apoya sobre el plano de falla (0,25 puntos). Se han generado como resultado de esfuerzos distensivos (0,25 puntos). Los materiales situados por debajo de la discontinuidad han estado en un contexto distensivo que los ha fallado, mientras que los materiales por encima de la discontinuidad se encuentran horizontales y no han sido afectados por ningún accidente o actividad tectónica (0,25 puntos). Todas las fallas actuaron anteriormente a la formación de la superficie **a** (ya que no la afectan) (0,25 puntos).
- d) Los Conglomerados que se encuentran por encima de la discontinuidad **a** no han sido afectados por la Orogenia Varisca porque están dispuestos horizontalmente y son posteriores a las Calizas con *Nummulites* del Paleógeno (0,5 puntos). La Orogenia Varisca se produjo entre el Devónico y el Pérmico (0,25 puntos). Era Paleozoica (0,25 puntos).

**Pregunta nº 2**

- a) V, V, V, F (0,25 puntos por cada respuesta correcta).
- b) Se darán como válidas: caliza, dolomía, yeso, anhidrita, halita (o sal común), sílex, jaspe, etc. (0,25 puntos por cada respuesta correcta).
- c) Estratigrafía: rama de la Geología que estudia los estratos entendidos como unidad básica de los procesos de sedimentación, así como el ordenamiento temporal de los mismos (0,5 puntos). Conglomerado: roca sedimentaria detrítica cuyo tamaño de clasto (del esqueleto) supera los 2 mm (0,5 puntos).

### Pregunta nº 3

- a) - Rocas/minerales industriales (0,25 puntos).  
- Minerales metálicos (0,25 puntos).  
- Piedras preciosas (también se podrían añadir minerales metálicos) (0,25 puntos).  
- Recursos energéticos (0,25 puntos).
- b) Acuífero libre: formación geológica permeable que permite el almacenamiento y la extracción de agua que se encuentra a presión atmosférica (0,25 puntos).  
Acuífero confinado: formación geológica permeable que permite el almacenamiento y la extracción de agua que se encuentra a mayor presión que la atmosférica (0,25 puntos).  
Arenas, gravas, calizas (o dolomías) fracturadas o karstificadas (0,25 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,5 puntos).
- c) - Orogenia Alpina (0,25 puntos).  
- Era Cenozoica o Cenozoico (0,25 puntos).  
- Africana y Euroasiática (también valdría indicar la placa Ibérica) (0,25 puntos).  
- Pirineos, Cordillera Bética, Cordillera Ibérica, Cordillera Costero Catalana (una correcta 0,25 puntos).

### OPCIÓN B

### SOLUCIONES

### Pregunta nº 1

- a) La morfología representada es un lapiaz (0,25 puntos). El paisaje kárstico (0,25 puntos) y el ámbito exokárstico (0,25 puntos). El agente geomorfológico que lo origina es el agua (0,25 puntos).
- b) Las rocas carbonáticas, calizas y/o dolomías (0,25 puntos). Los carbonatos se disuelven en contacto con el agua y el dióxido de carbono (generándose ácido carbónico) dando lugar a bicarbonato, que es soluble en agua. También valdría indicar la siguiente reacción:



(Calcita - insoluble) (Gas disuelto) (Bicarbonato - soluble)  
(0,5 puntos).

A este proceso se le denomina karstificación (también valdría carbonatación) (0,25 puntos).

- c) Un sumidero es un punto de la superficie por donde se infiltra la corriente de agua en el interior (0,25 puntos); una surgencia es un punto por donde sale al exterior una corriente de agua subterránea (0,25 puntos). Dolinas, poljes, cañones kársticos, simas, pavimento, etc. (0,25 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,5 puntos).
- d) Espeleotema: forma de sedimentación química endokárstica (en cuevas) (0,25 puntos). Estalactitas: espeleotemas que se forman y crecen desde el techo de una cueva hacia el suelo (0,25 puntos); estalagmitas: espeleotemas que se forman y crecen desde el suelo de una cueva hacia el techo (0,25 puntos); columnas: unión de estalactitas y estalagmitas (0,25 puntos).

## Pregunta nº 2

- a) Las dorsales oceánicas son enormes elevaciones o cordilleras submarinas a lo largo de los océanos donde se genera corteza oceánica (0,5 puntos). Se sitúan en los bordes constructivos o divergentes (0,25 puntos). Se nombrará una entre: dorsal Medio-Atlántica, dorsal del Pacífico Oriental, dorsal Central del Índico, etc. (0,25 puntos).
- b) El rift continental es una zona de fractura de la litosfera en zonas continentales debido a la presencia de una fuente de calor bajo la litosfera (como consecuencia de ello, se producen emisiones volcánicas y fallas que terminan por fragmentar la litosfera en dos) (0,5 puntos). Su evolución dará lugar a la formación de un nuevo océano (0,25 puntos). Se mencionará el Valle del Rift, en África Oriental (0,25 puntos).
- c) Las estructuras tectónicas originadas por esfuerzos compresivos son los pliegues (0,25 puntos) y las fallas inversas (0,25 puntos). Los pliegues son deformaciones plásticas o dúctiles (0,25 puntos), mientras que las fallas inversas son deformaciones frágiles (0,25 puntos).

## Pregunta nº 3

- a) (1): Aluvial (o abanico aluvial); (2): Glacial; (3): Lacustre; (4): Plataforma; (5): Abisal; (6) Deltaico; (7) Albufera o laguna costera; (8) Eólico (0,25 puntos por cada dos respuestas correctas, hasta 1 punto).
- b) **Fluvial:** es un ambiente sedimentario continental. El agua en movimiento transporta bloques, gravas, arenas, limos y arcillas (como carga de fondo y en suspensión) hacia el mar. Los materiales más gruesos (gravas y arenas) se depositan en barras en el fondo o márgenes del canal. Las arenas finas, limos y arcillas se acumulan en llanuras o en cauces de inundación (0,5 puntos).  
**Playa:** es un ambiente sedimentario de transición. Se produce por una acumulación de arenas (siliciclásticas o carbonáticas) no consolidadas, que han sido transportadas, acumuladas y moldeadas al borde del litoral por el oleaje y las corrientes marinas (0,5 puntos).
- c) Entre otras serían correctas las siguientes respuestas: conglomerado (brecha), arenisca y lutita como rocas detríticas (0,25 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,5 puntos); caliza, dolomía, yeso, anhidrita, halita (o sal común), sílex y jaspe como rocas de precipitación química o bioquímica (0,25 puntos por cada respuesta correcta, hasta 0,5 puntos).

## **Orientaciones Examen Geología EvAU**

Los contenidos de los seis repertorios de examen se ajustarán a los previstos en la legislación vigente recogida en:

- Matriz de Especificaciones de la asignatura de Geología de 2º de Bachillerato recogida en el BOE del viernes 26 de enero de 2018, Orden ECD/42/2018, de 25 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2018/2019.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato publicada en el BOE del sábado 3 de enero de 2015.

El examen constará de tres preguntas, una con cuatro cuestiones y dos con tres cuestiones. Cada cuestión puntuará entre 0 y 1 puntos (en múltiplos de 0,25 puntos). Al menos dos de las preguntas estarán relacionadas con un supuesto o caso real, explicado mediante cortes geológicos, imágenes, gráficos, texto o tablas.

Las preguntas serán de respuesta semiabierta.

### **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).**