



318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

**NOTA IMPORTANTE:** *NOTA IMPORTANTE Cada estudiante debe elegir una pregunta de cada parte, en el caso de responder las dos preguntas de un mismo bloque, sólo se corregirá la primera. Cada una de las preguntas tiene una puntuación máxima de dos puntos, señalándose en el enunciado la valoración parcial de los subapartados.*

**PARTE 1 (Predominan preguntas de Saberes Básicos: A-Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales)**

1. En la imagen, donde está el martillo de geólogo, se observa un pequeño estrato oscuro, aparentemente insignificante. Sin embargo, es uno de los Lugares de Interés Geológico más importantes de la Región de Murcia. **Complete** el siguiente párrafo: **(0,2 p. x resp.)** y **defina** el término “patrimonio Geológico” **(0,4 p.)**

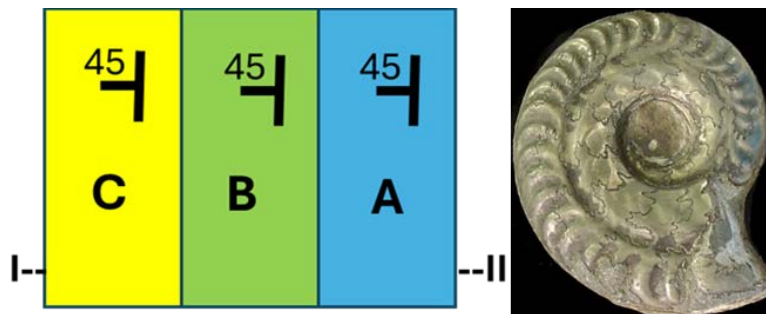
*“El estrato es conocido con el nombre .... y está en el municipio de .... Se originó por el impacto de un .... hace unos .... millones de años que generó la extinción masiva número .... del Planeta. Este estrato está en el límite de los períodos .... Paleógeno. En noviembre de 2021 se protegió este lugar con la figura de .... Natural. En la fotografía se observa que la mayoría de las rocas son .... porque se observan muchos barrancos.”*





318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

2. En la imagen se observa un mapa geológico sintético, donde se señala la dirección y buzamiento de tres estratos. **Responda** sabiendo que A son margas del Jurásico, B son margas del Cretácico y C son areniscas del Paleógeno.
- a) **Levante** la serie estratigráfica, de más antiguo a más moderno. (0,5 p.)
  - b) **Haga** un corte geológico en la dirección I-II. (0,5 p.).
  - c) El fósil que se observa ha permitido saber la edad del estrato A. ¿De qué fósil se trata?, ¿en qué medio sedimentario se formó el estrato A? (0,25 p. x resp.)
  - d) ¿Qué estrato no es del Mesozoico? (0,25 p.)
  - e) En la Región de Murcia no se pueden coger fósiles. ¿Cómo se llama ley que protege los fósiles? (0,25 p.)



**PARTE 2 (Predominan preguntas saberes Básicos: B-La Tectónica de placas y geodinámica interna)**

3. Google Earth es una herramienta muy útil para estudiar la diversidad geológica del Planeta. Aquí se ve el fondo del océano Índico y la India y al norte con una larga cadena montañosa. Con ayuda de la teoría de la Tectónica de Placas, conteste a las siguientes preguntas sobre este majestuoso rincón del Planeta Tierra.



- a) ¿Cómo se llama el orógeno? (0,4 p.)
- b) Como se llama la Orogenia que ha formado el orógeno. (0,4 p.)
- c) ¿Cuáles son los nombres de las dos placas que intervienen? (0,2 p. x resp.)
- d) ¿Qué tipo de corteza tienen ambas placas en la actualidad? (0,4 p.)

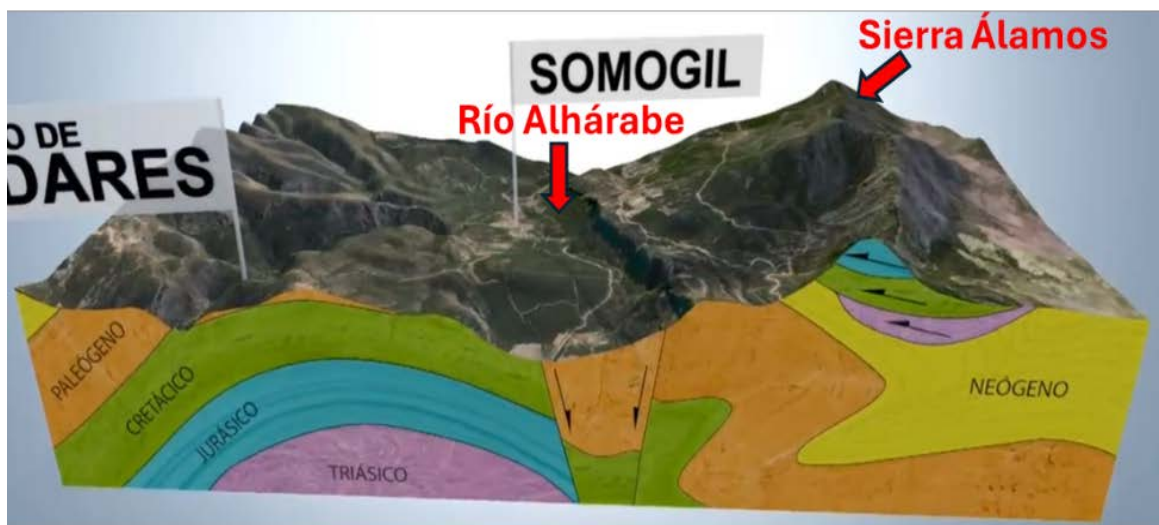


318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

e) **¿Qué riesgo** geológico padecen los habitantes de la zona relacionado con la Tectónica de Placas? (0,4 p.)

4. Este es un corte geológico del entorno de Somogil-La Puerta (Moratalla). Un lugar precioso desde el punto de vista geológico. Responda a las siguientes preguntas: (0,5 p. x respuesta).

- a) ¿Las fallas del centro de la imagen de **qué tipo son**?
- b) **¿Qué tipo** de pliegue es el que se observa a la izquierda?
- c) Los diferentes estratos que se ven en el corte pertenecen a dos eras geológicas **¿Cuáles son**?
- d) **Elija** la historia geológica correcta:
  - d-1) Depósito de las formaciones geológicas. Esfuerzos compresivos forman los pliegues y se superponen las formaciones más antiguas sobre los más modernas formando la sierra de los Álamos. Esfuerzos distensivos forman las fallas del centro. El Río Alhárabe erosiona, se encaja y forma el valle de Somogil.
  - d-2) Depósito de las formaciones geológicas. Esfuerzos distensivos forman las fallas del centro. Esfuerzos compresivos forman los pliegues y se superponen materiales más antiguos sobre los más modernos formando la sierra de los Álamos. El Río Alhárabe erosiona. se encaja y forma el valle de Somogil.



Fuente: Documental Patrimonio Geológico de Moratalla. En <https://www.regmurcia.com>



**PARTE 3 (Predominan preguntas de Saberes Básicos: C-Procesos geológicos externos)**

5. La fotografía corresponde a un precioso lugar de interés geológico del Geoparque de la Sierra Norte de Sevilla, el Monumento Natural del Cerro del Hierro. **Responda** a las preguntas

utilizando alguno de los siguientes términos: calizas o margas, física o química, agua o viento, Lapiaz o berrocal, Neógeno o Cámbrico. **(0,4 p x resp)**



a) Las rocas grises, las que forman este relieve son...

b) El relieve ha sido generado por la meteorización...

c) El agente geológico principal que ha modelado ha modelado ha sido el...

d) El relieve es un ejemplo muy bueno de...

e) Es un paleorelieve exhumado de la Era Paleozoica, en concreto del periodo...

6. La imagen A es del Paisaje Protegido de Gebas y B del Barranco del Infierno (Librilla) ambos de la misma cuenca sedimentaria. Las formaciones rocosas que forman las dos imágenes son de origen marino y del Neógeno. A es la roca más antigua, B es la más moderna. Conteste a lo siguiente:

a) Observando el relieve y sabiendo que B tiene un mineral con la fórmula  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , diga el nombre de las rocas de cada fotografía. **(0,2 p. x resp.)**

b) ¿Según la litología, ha habido una transgresión o una regresión entre A y B? **(0,4 p.)**

c) ¿Qué le ocurrió al Mediterráneo cuando se formó la roca B? **(0,4 p.)**

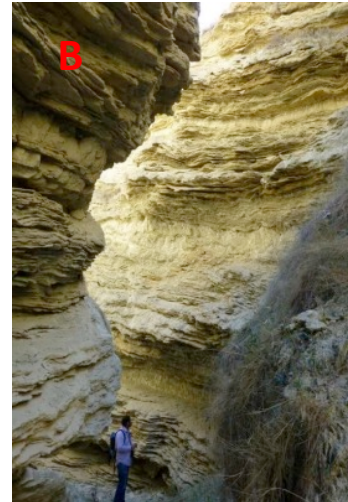
d) ¿A qué unidad geológica de Murcia pertenecen las ambas formaciones geológicas? **(0,4 p.)**

e) ¿Cómo se llama el relieve que se observa en la imagen A? **(0,2 p.)**

f) Nombre dos riesgos geológicos que corre el visitante de la imagen B **(0,1 p. resp.)**



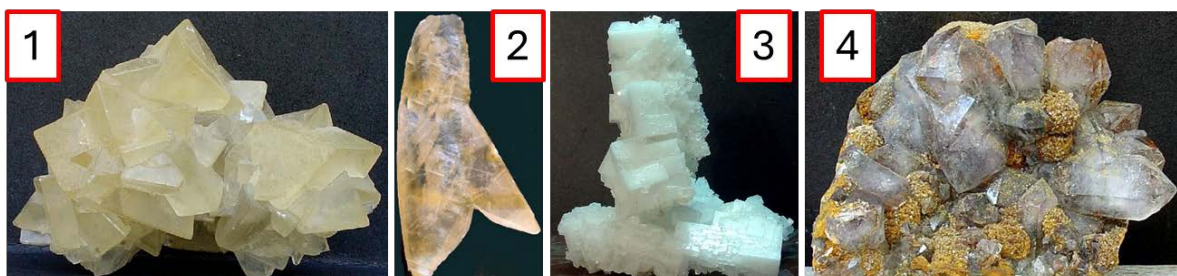
318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES



**PARTE 4 (Predominan preguntas de Saberes Básicos: D-Minerales, los componentes de las rocas y E-Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.)**

7. Son comunes los minerales de las fotografías que a veces se confunden y que debe saber reconocer. Son: calcita, yeso, cuarzo y halita. **Responda a cada pregunta (0,2 p. x resp.)**

- a) El que no se raya por todos los demás es...
- b) El que se recoge en salinas es...
- c) El que es un sulfato es...
- d) El que contiene la roca mármol es ...
- e) El que cristaliza en el sistema cúbico es...
- f) El que se forma en un medio sedimentario en las últimas fases de la evaporación es...
- g) El que se utiliza para elaboración de relojes de precisión es...
- h) El que tiene la formula  $\text{CaCO}_3$  es...
- i) El que efervece es...
- j) Asocie el número de cada fotografía con el nombre de los minerales del enunciado.

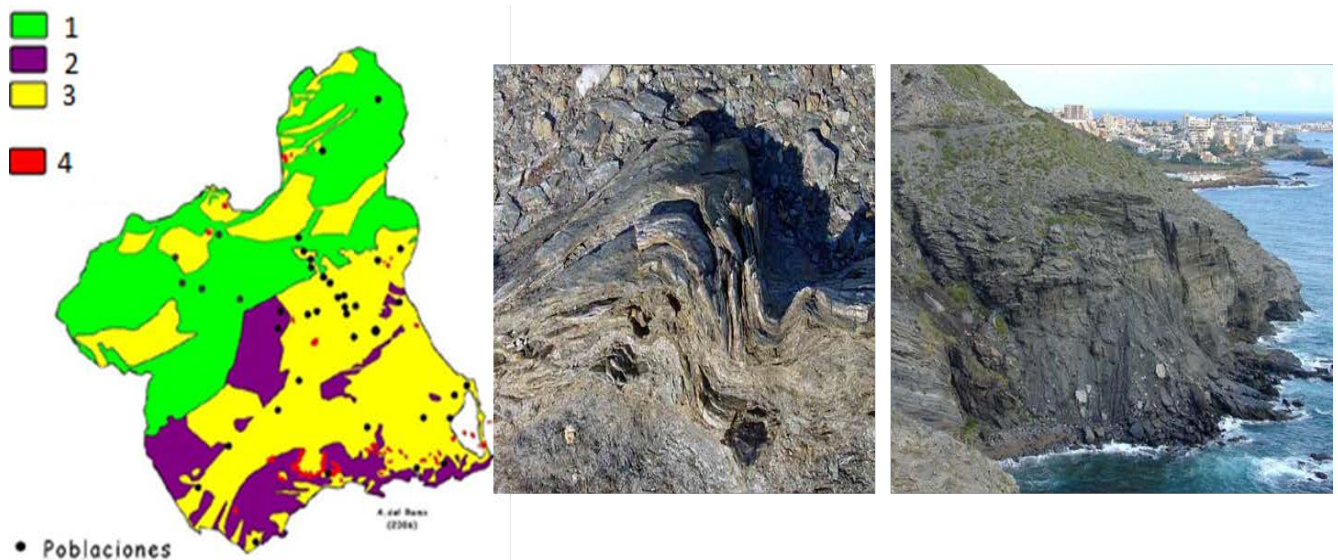




318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

8. En siguiente mapa geológico se observan las cuatro grandes unidades geológicas de la Región de Murcia. En cada unidad predominan un tipo de roca. **(0,4 p. x resp.)**

- a) **Asocie** al número de cada color a sus nombres: Cuencas neógeno-cuaternarias, volcanismo neógeno-cuaternario, zonas externas y zonas internas.
- b) Hay dos imágenes de la misma roca. **Diga** en qué unidad geológica del mapa está la roca justificando la respuesta.



**PARTE 5 (Predominan preguntas de Saberes Básicos: F-Las capas fluidas de la Tierra y G-Recursos y su gestión sostenible)**

9. La imagen es un lugar de interés Geológico de importancia internacional con una gran geodiversidad que merece ser un geoparque de la UNESCO y que debemos cuidar. **Responda:**

- a) Si al Mar Menor no le entrase agua ni del Mediterráneo, ni de las ramblas que desembocan en él, ni de las surgencias de agua subterránea, **¿qué le podría ocurrir a largo plazo? (0,4 p.).**

- b) Para apoyar la respuesta anterior **explique** lo que le ocurrió al Mediterráneo en la Crisis de Salinidad del Messiniense, hace unos 5 millones de años y qué rocas se depositaron en ese proceso. **(0,2 p. x resp.).**





318 – GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

- c) **¿Cómo** se ha formado La Manga? (0,4 p.)
- d) En su interior se observan islas **¿cómo** se han formado? (0,4 p.)
- e) **Diga** si el acuífero superficial cuaternario que drena al Mar Menor es libre o confinado. **¿Qué problema** geoambiental tiene? (0,2 p. x resp.)
10. La Región de Murcia tiene una gran diversidad litológica que lleva asociados muchos recursos geológicos, por ello en la Universidad Politécnica de Cartagena se puede estudiar Ingeniería de Minas desde hace muchos años.
- a) **¿Dónde** se pueden encontrar agua subterránea en abundancia, en margas o areniscas? Razona la respuesta utilizando el términos acuífero y permeable. (0,2 p. x resp.)
- b) Hay muchas minas en el sur de Murcia para la obtención de plomo. **¿Cómo** se llama el mineral que buscaban los mineros? (0,4 p.)
- c) En Cehegín hay canteras, que extraen rocas ornamentales. Desde el punto de vista geológico **¿son** calizas o mármoles? **Razona** la respuesta. (0,2 p. x resp.)
- d) **¿Es posible** encontrar gas natural en las zonas externas de la Región de Murcia? **Razona** de la respuesta. (0,2 p. x resp.)
- e) En Murcia tenemos salinas de interior que extraen la sal que se formó hace unos seis millones. **Explica** por qué se formó esta sal. (0,4 p.)