



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

# Geología y Ciencias Ambientales

**EAU 2024**

[www.ehu.es](http://www.ehu.es)



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA  
SARTZEKO EBALUAZIOA

2024ko EZOHIOA

**GEOLOGIA ETA  
INGURUMEN- ZIENTZIAK**

*EVALUACIÓN PARA EL  
ACCESO A LA UNIVERSIDAD*

*EXTRAORDINARIA 2024*

**GEOLOGÍA Y CIENCIAS  
AMBIENTALES**

***Este examen tiene CUATRO apartados. Debes contestar a cada uno de ellos.***

***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

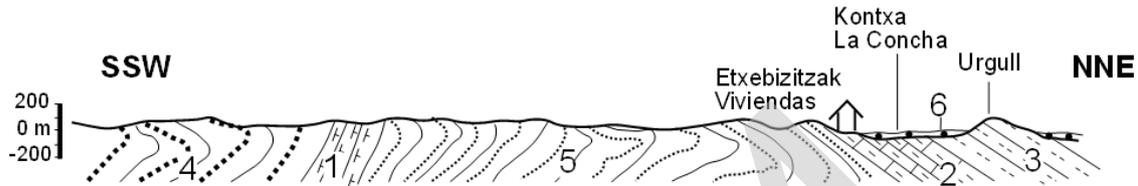
***Solamente debes contestar a una pregunta en cada apartado.  
Cada apartado tiene establecido su valor.***

***En caso de responder a más preguntas de las estipuladas, las respuestas se corregirán en orden hasta llegar al número necesario.***



## PRIMER APARTADO (5,5 PUNTOS)

### CUESTIÓN 1a

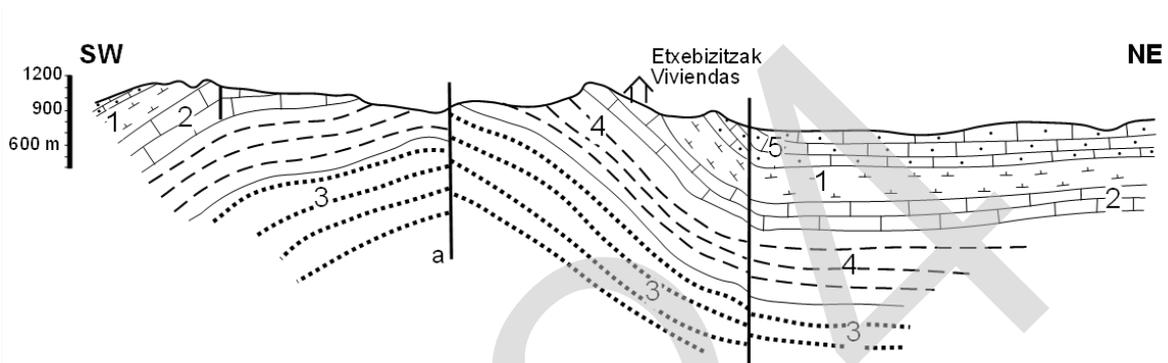


*Legenda: 1. Margas oscuras del Cretácico superior (Flysch carbonatado); 2. Calizas y margas pelágicas y hemipelágicas del Cretácico superior y del Paleoceno; 3. Turbiditas arenosas del Eoceno; 4. Lutitas, areniscas y conglomerados del Cretácico inferior (Supraurgoniano detrítico); 5. Turbiditas arenosas, calizas y margas del Cretácico superior (Flysch detrítico-carbonatado); 6. Sedimentos fluviales del Cuaternario. (Hoja geológica Donostia, 64-II de la serie 1:25000 publicada por el Ente Vasco de Energía)*

- Haz el dibujo correspondiente a la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 6 de más antiguo a más moderno (0,5 puntos) y explica a qué era geológica corresponde cada una de las unidades (0,5 puntos).
- Explica brevemente la génesis del corte geológico (1 punto). Ordena, de más antigua a más moderna, las transgresiones y regresiones que han ocurrido y las unidades que están relacionadas con ellas (0,5 puntos).
- c) Explica brevemente el tipo de riesgo geológico que puede sufrir la población que se ve en el corte (0,5 puntos). Describe, también brevemente, las rocas de las unidades 1, 2 y 4 (emplea como mucho cinco líneas) (1,5 puntos). ¿Qué tipo de contacto se da entre las unidades 4 y 1? ¿Y entre la 2 y la 6? (0,5 puntos).



CUESTIÓN 1b (5,5 puntos)



Leyenda: 1. Margas y margocalizas del Cretácico superior; 2. Calizas someras y de rampa del Cretácico superior (Calizas de Subijana); 3. Conglomerados, areniscas y lutitas fluviales del Cretácico inferior (Formación Utrillas); 4. Margas y margocalizas del Cretácico superior; 5. Calizas someras y de rampa del Cretácico Superior (Calizas de Lacazinas) (*Hoja geológica Lerón, 110-II-IV\_136-II de la serie 1:25000 publicada por el Ente Vasco de Energía*).

- a) Haz el dibujo correspondiente a la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 5 de más antiguo a más moderno (0,5 puntos) y explica a qué era geológica corresponde cada una de las unidades (0,5 puntos).
- b) Explica brevemente la génesis del corte geológico (1 punto). Ordena, de más antigua a más moderna, las transgresiones y regresiones que han ocurrido y las unidades que están relacionadas con ellas (0,5 puntos).
- c) Explica brevemente el tipo de riesgo geológico que puede sufrir la población que se ve en el corte (0,5 puntos). Describe, también brevemente, las rocas de las unidades 1, 3 y 5 (emplea como mucho cinco líneas) (1,5 puntos). Basándote en los datos siguientes, selecciona cuál será el salto de falla indicada con (a) en el corte: 1) Aproximadamente 100 metros; 2) aproximadamente 200 metros; 3) aproximadamente 500 metros (para hacer el cálculo debes utilizar la escala vertical del corte) (0,5 puntos).



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO EBALUAZIOA

2024ko EZOHIOA

GEOLOGIA ETA INGURUMEN- ZIENTZIAK

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2024

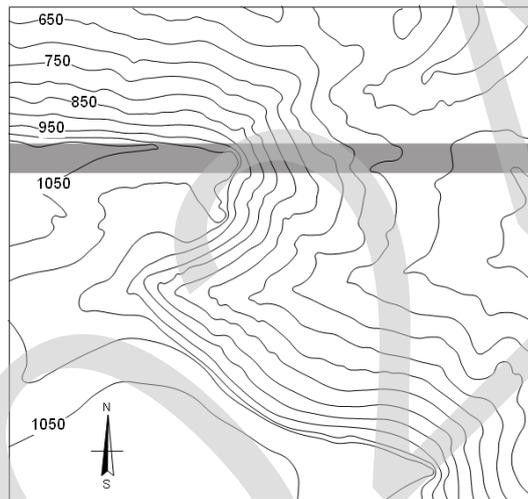
GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

## SEGUNDO APARTADO (1 PUNTO)

### CUESTIÓN 2a

La flecha indica el Norte. Responde:

- Indica la dirección del estrato representado en este mapa geológico (0,5 puntos).
- Indica hacia donde buza el estrato representado en este mapa geológico (0,5 puntos).





Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO EBALUAZIOA

2024ko EZOHIOA

**GEOLOGIA ETA INGURUMEN- ZIENTZIAK**

*EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD*

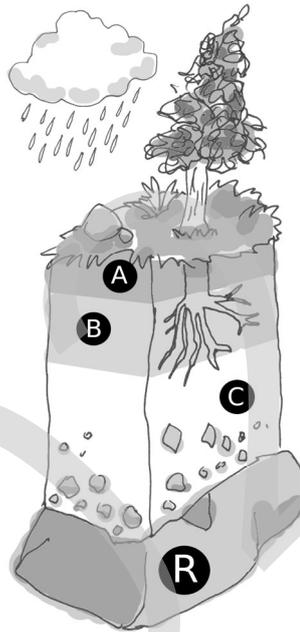
*EXTRAORDINARIA 2024*

**GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

**CUESTIÓN 2b (1 punto)**

Estudia la siguiente imagen y responde a las dos preguntas:

- Explica las características de los horizontes que aparecen en la imagen. (0,5 puntos).
- ¿Qué nivel de desarrollo presenta este suelo? (0,5 puntos).





## **TERCER APARTADO (1,5 PUNTOS)**

### **CUESTIÓN 3a**

El 1 de enero del 2024 hubo un terremoto de magnitud 7.5 en la prefectura de Ishikawa de Japón. A causa del seísmo hubo muertos, heridos y afecciones en edificios e infraestructuras. ¿Cómo se puede explicar este episodio geológico a la luz de la Teoría de la Tectónica de Placas? ¿Es habitual ese riesgo natural en esa zona? ¿Qué medidas se podrían adoptar para minimizar o evitar esos riesgos para las personas?

### **CUESTIÓN 3b**

El entorno geológico de Aiako Harria es uno de los más antiguos del País Vasco y está formado por granito (roca ígnea). Explica los tipos de rocas ígneas y los procesos que conllevan a la formación de esas rocas. Por último, cita las principales rocas que se forman en los diferentes procesos.

## **CUARTO APARTADO (2 PUNTOS)**

### **CUESTIÓN 4a**

Definiciones (se recomienda utilizar menos de 30 palabras en cada una de ellas):

- 1) Falla inversa
- 2) Valle en forma de U
- 3) Gases de efecto invernadero
- 4) Cita alguna mujer que haya destacado en la Geología o en las Ciencias Ambientales y explica cuál ha sido su aportación.

### **CUESTIÓN 4b**

Definiciones (se recomienda utilizar menos de 30 palabras en cada una de ellas):

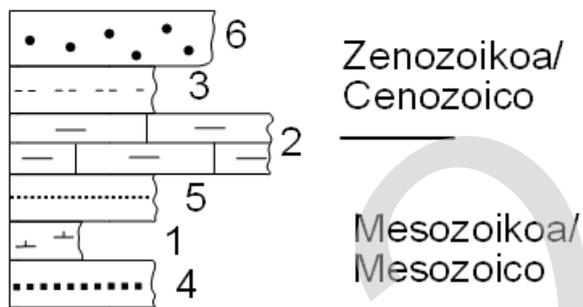
- 1) Foliación
- 2) Contaminación de aguas subterráneas
- 3) Recursos geológicos
- 4) Cita alguna mujer que haya destacado en la Geología o en las Ciencias Ambientales y explica cuál ha sido su aportación.

**GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES  
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA  
2024**

**PRIMER APARTADO (5,5 PUNTOS)**

**CUESTIÓN 1a**

b)



Orden de las unidades, de más antigua a más moderna: 4, 1, 5, 2, 3 y 6.

Respuesta de calidad si se detalla lo siguiente: Teniendo en cuenta el criterio de superposición (cualquier material, estructura o proceso geológico es más antiguo que aquél que lo modifica), se puede determinar que el material más antiguo es el 4 y el más moderno el 6. Las unidades 4, 1, 5 y parte de la 2 son del Mesozoico y parte de la 2, la 3 y la 6 en el Cenozoico. En la unidad 2 no varío el ambiente sedimentario en el Cretácico superior y el Paleoceno por lo que el límite entre las eras Mesozoica y Cenozoica se encuentra dentro de esta unidad.

b) Se puede ver que la serie comienza con la acumulación de la unidad 4 a la que siguen la 1, la 5, la 2 y la 3. Al final de la 3 se dio el levantamiento de toda la serie y comenzó la erosión que continúa en la actualidad. En la zona más deprimida se da el depósito de los sedimentos costeros de la unidad 6, que hoy en día sigue dándose.

Las unidades 4, 1, 5, 2 y 3 se depositaron en un medio marino y después del depósito de la unidad 3 se da una regresión con el levantamiento de la serie y el comienzo de la erosión y depósito de sedimentos fluviales que continúa actualmente.

c) El riesgo geológico más importante que puede sufrir la población que se ve en el corte son las afecciones que se pueden sufrir en los días de fuerte tormenta y que el oleaje afecte a las casas.

1- roca sedimentaria química que se forma de la mezcla de carbonatos y arcillas.

## ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

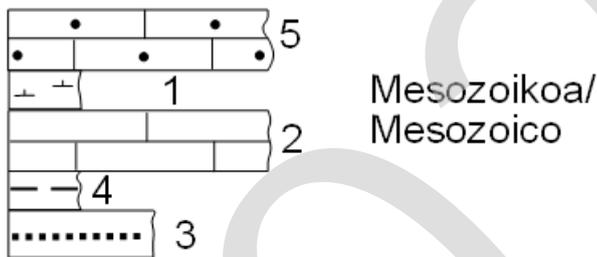
2- Las calizas son rocas sedimentaria química formadas principalmente por carbonatos procedentes de conchas de seres vivos. Las margas se forman de la mezcla de carbonato y arcillas.

4- rocas sedimentarias detríticas. Los sedimentos que contienen los conglomerados son de tamaño igual o superior a la grava, los de las areniscas de tamaño arena y las lutitas de tamaño arcilla.

El contacto entre las unidades 4 y 1 es normal y entre la 2 y la 6 es una discordancia angular.

### CUESTIÓN 1b

b)



Orden de las unidades, de más antigua a más moderna: 3, 4, 2, 1 y 5.

Respuesta de calidad si se detalla lo siguiente: Teniendo en cuenta el criterio de superposición (cualquier material, estructura o proceso geológico es más antiguo que aquél que lo modifica), se puede determinar que el material más antiguo es el 3 y el más moderno el 5. Todas las unidades se sitúan en el Cretácico por lo que todas ellas estarían incluidas en la Era Mesozoica.

b) La serie comienza con el depósito de la unidad 3 y a esta le seguirán las unidades 4, 2, 1 y 5. Posteriormente al depósito de la unidad 5 se dio el levantamiento de toda la serie y comenzó la erosión que continúa en la actualidad.

La unidad 3 se formó en un medio continental mientras que las que se depositaron con posterioridad, en medios marinos, lo que nos indica que se dio una transgresión. Después del depósito de la unidad 5 se da una regresión con el levantamiento de la serie y el comienzo de la erosión que continúa actualmente.

c) El riesgo geológico más importante que puede sufrir la población que se ve en el corte son los desprendimientos de tierras desde los montes situados al este.

1- roca sedimentaria química que se forma de la mezcla de carbonatos y arcillas.

3- rocas sedimentarias detríticas. Los sedimentos que contienen los conglomerados son de tamaño igual o superior a la grava, los de las areniscas de tamaño arena y las lutitas de tamaño arcilla.

**ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK  
CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN**

5- Las calizas son rocas sedimentaria química formadas principalmente por carbonatos procedentes de conchas de seres vivos.

El salto de falla ha sido de más o menos 200 metros.

**SEGUNDO APARTADO (1 PUNTO)**

**CUESTIÓN 2a**

- a) La dirección del estrato es este-oeste.
- b) Los estratos se inclinan  $90^{\circ}$ , es decir, son verticales.

**CUESTIÓN 2b**

- a) Se pueden observar tres horizontes. El R o roca madre, el horizonte C formado por fragmentos de la roca madre y de la desintegración de la misma, el B donde se acumulan los materiales lavados del horizonte superior y el A con la acumulación de minerales de arcilla y materia orgánica.
- b) Se trata de un suelo maduro donde con el paso del tiempo se han formado los diferentes horizontes, A, B, C y R.