

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco

Euskal Herriko Unibertsitatea

sortu

ESPACIO

Galderak

FUTURE

ideas

Preguntas

URVIEHU

$E=mc^2$

DISCOVER

Ideiak

ecología

Solución

berrikuntza

Learning

Ikasi

CREATION

SOCIEDAD

# Geología EAU 2018

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

literature

40%

30%

60%





Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
EBALUAZIOA

2018ko EKAINA

GEOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A  
LA UNIVERSIDAD

JUNIO 2018

GEOLOGÍA

***Azterketa honek bi aukera ditu. Horietako bat erantzun behar duzu.***

***Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.***

*Azterketak lau galdera ditu, bakoitzak du adierazita atal bakoitzaren balioa. Ez ahaztu, aukeratu behar duzu aukera OSO bat, hau da, ezinezkoa da bi aukeretako galderak nahastu.*

***Este examen tiene dos opciones. Debes contestar a una de ellas.***

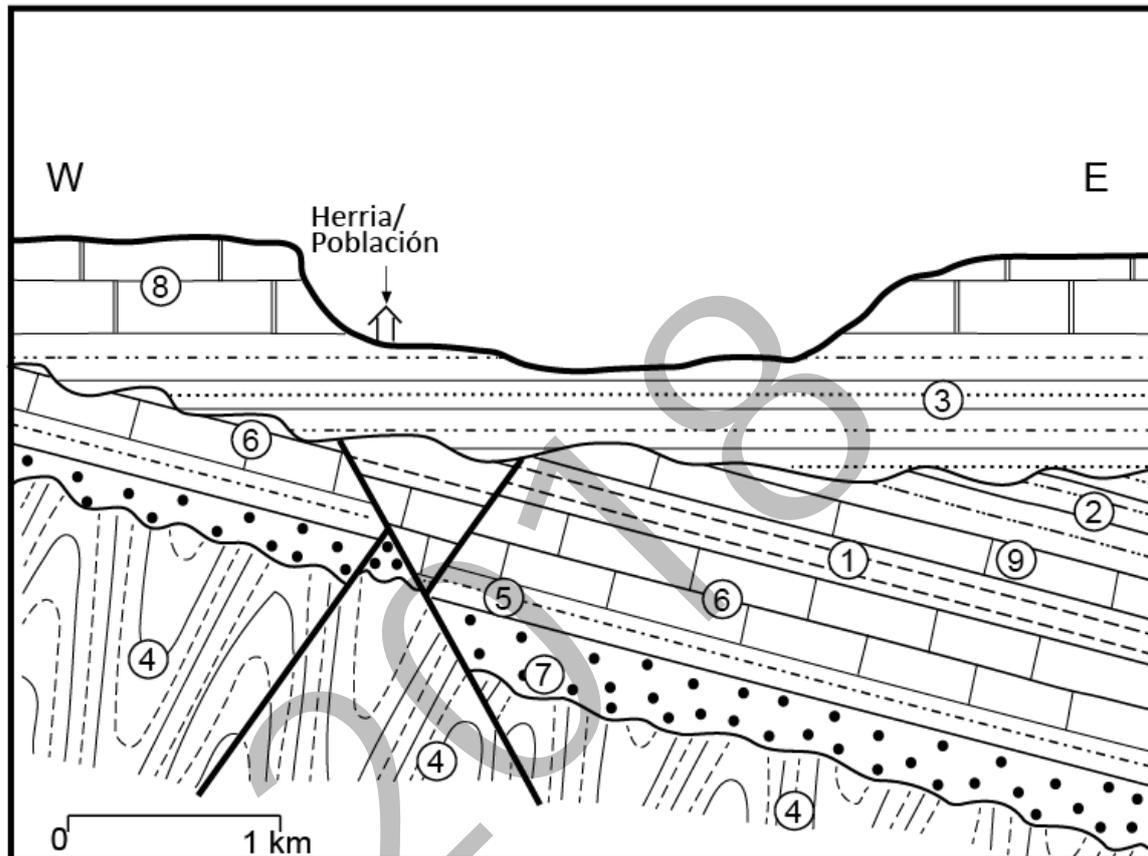
***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

*El examen consta de cuatro preguntas, cada una de ellas tiene establecido el valor de cada uno de sus apartados. No lo olvides, debes de contestar una opción COMPLETA, no se pueden mezclar preguntas de las dos opciones.*



OPCIÓN A

CUESTIÓN 1 (5,5 puntos)



*Leyenda: 1. Calizas y margas con Ammonites; 2. Limos y evaporitas; 3. Limos y calizas continentales; 4. Pizarras (Devónico) 5. Margas con orbitolinas; 6. Calizas con rudistas y corales; 7. Conglomerados y areniscas continentales (Triásico); 8. Calizas lacustres; 9. Caliza con nummulites.*

a) Haz el dibujo de la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 9 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) Cita las estructuras geológicas que aparecen en el corte (0,5 puntos), ordenándolas de más antigua a más moderna (0,5 puntos). Explica brevemente la génesis de las estructuras geológicas y de cada una de las unidades del corte (0,5 puntos). 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).

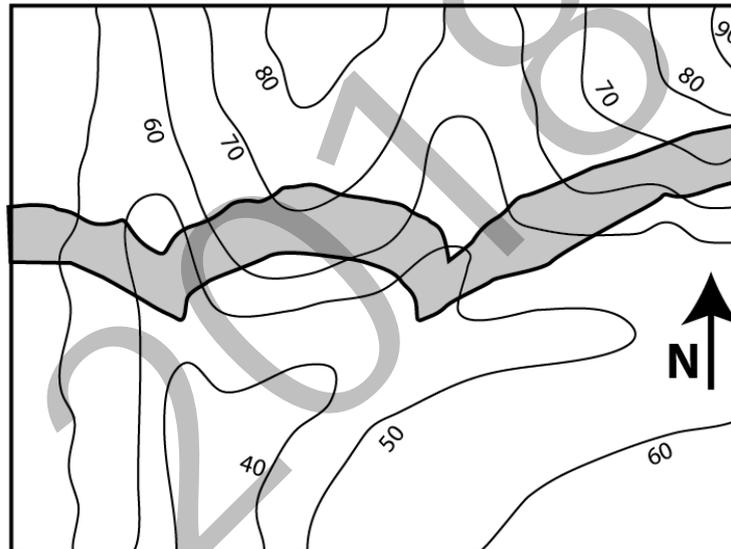


c) Explica brevemente el tipo de riesgo geológico que puede sufrir la población que se ve en el corte (0,5 puntos). Describe, también brevemente, las rocas de las unidades 4, 6 y 7 (emplea como mucho cinco líneas) (1 punto). ¿Qué tipo de contacto se da entre las unidades 2 y 3? ¿Y entre la 5 y la 6? (0,5 puntos).

### CUESTIÓN 2 (1 punto)

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).



### CUESTIÓN 3 (1,5 puntos)

Los magmas. Evolución y diferenciación magmática. Ayúdate de dibujos y esquemas en el desarrollo del tema.

### CUESTIÓN 4 (2 puntos)

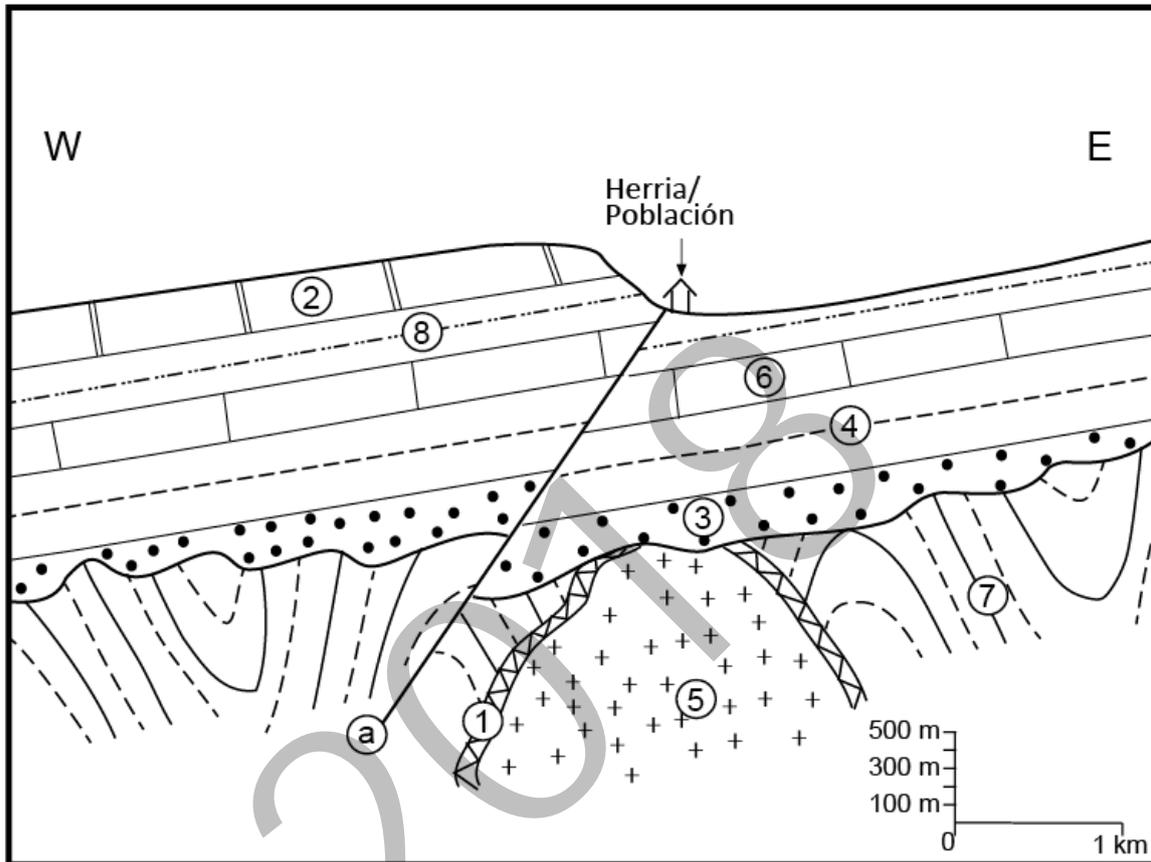
Definiciones (se recomienda utilizar menos de 30 palabras en cada una de ellas):

- Concepto de mineral.
- Diapiro.
- Modelado kárstico.
- Geocronología relativa.



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1 (5,5 puntos)



Leyenda: 1. Metamorfismo de contacto; 2. Calizas con nummulites; 3. Arcillas y areniscas continentales (Triásico); 4. Margas con orbitolinas; 5. Granito (Pérmico); 6. Caliza con rudistas y corales; 7. Pizarras (del Ordovícico); 8. Calizas y margas con Ammonites.

a) Haz el dibujo correspondiente a la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 8 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) Cita las estructuras geológicas que aparecen en el corte (0,5 puntos), ordenándolas de más antigua a más moderna (0,5 puntos). Explica brevemente la génesis de las estructuras geológicas y de cada una de las unidades del corte (0,5 puntos). 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 la relación existente entre el relieve y la geología del corte (0,5 puntos). Describe brevemente las rocas de las unidades 1, 5 y 8 (emplea como mucho cinco líneas) (1 punto). Basándote en los datos siguientes, selecciona cuál será el salto de falla indicada con (a) en el corte: 1) Aproximadamente 100 metros; 2) aproximadamente 300 metros; 3) aproximadamente 500 metros (para hacer el cálculo debes utilizar la escala vertical del corte) (0,5 puntos).

### CUESTIÓN 2 (1 punto)

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).



### CUESTIÓN 3 (1,5 puntos)

Relación de la Tectónica de Placas con los riesgos geológicos endógenos. Ayúdate de dibujos y esquemas en el desarrollo del tema.

### CUESTIÓN 4 (2 puntos)

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

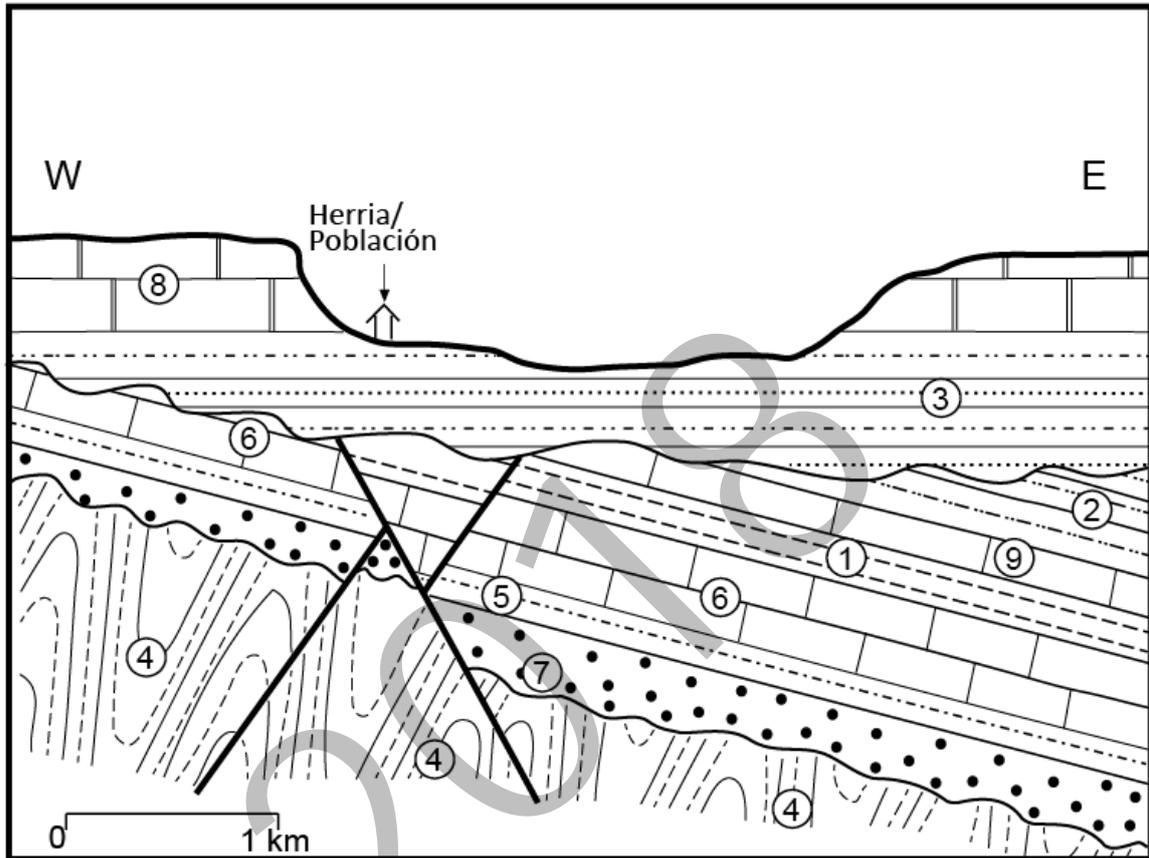
- 1) Edafogénesis.
- 2) Modelado glacial.
- 3) Fluido hidrotermal.
- 4) Cabalgamiento.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### OPCIÓN A

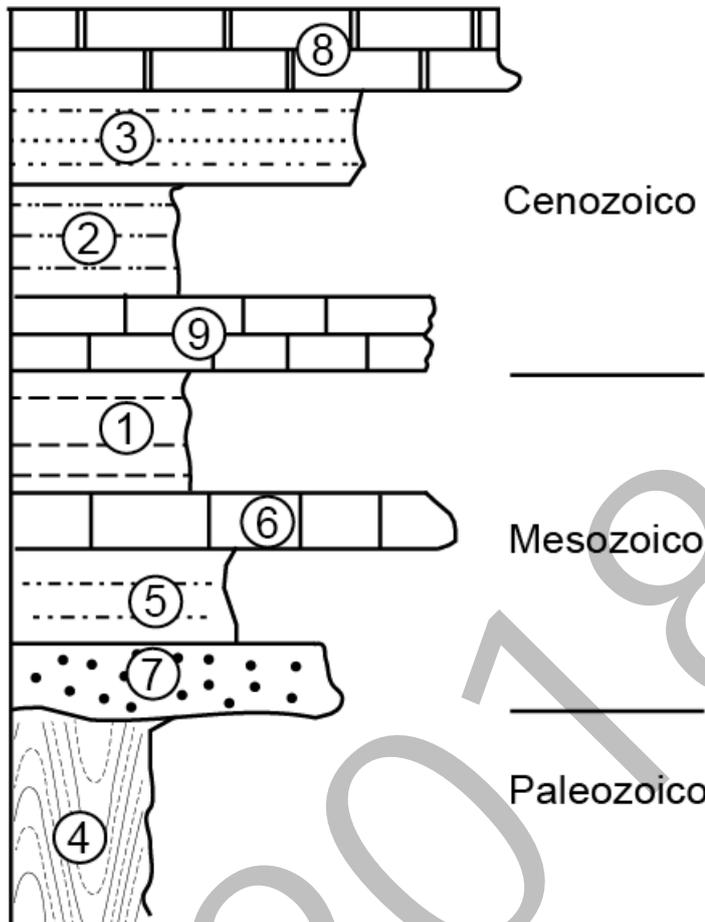
#### CUESTIÓN 1 (5,5 puntos)



*Leyenda: 1. Calizas y margas con Ammonites; 2. Limos y evaporitas; 3. Limos y calizas continentales; 4. Pizarras (Devónico) 5. Margas con orbitolinas; 6. Calizas con rudistas y corales; 7. Conglomerados y areniscas continentales (Triásico); 8. Calizas lacustres; 9. Caliza con nummulites.*

a) Haz el dibujo de la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 9 de más antiguo a más moderno (0,5 puntos) y explica a qué era geológica corresponde cada una de las unidades (0,5 puntos).

## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK



Orden de las unidades, de más antigua a más moderna: 4, 7, 5, 6, 1, 9, 2, 3 y 8.

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), la sucesión de fósiles y la datación relativa, se puede determinar que el material más antiguo es el 4 y el más moderno el 8. La unidad 4 al ser del Devónico se sitúa dentro del Paleozoico. La unidad 7 es del Triásico por lo que se sitúa en el inicio del Mesozoico. La unidad 1 tiene ammonites y como la unidad 9 tiene nummulites, el límite entre el Mesozoico y el Cenozoico se encuentra entre las unidades 1 y 9.

b) Cita las estructuras geológicas que aparecen en el corte (0,5 puntos), ordenándolas de más antigua a más moderna (0,5 puntos). Explica brevemente la génesis de las estructuras geológicas y de cada una de las unidades del corte (0,5 puntos). 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).



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

Levantamiento tectónico, discordancia, levantamiento tectónico, fallas normales (esta es respuesta de calidad) y discordancia.

Se puede ver que la serie comienza con el depósito de arcillas que más tarde se metamorfizan y pliegan por la actividad tectónica dando las pizarras plegadas de la unidad 4. Después se produjo la acumulación de las unidades 7, 5, 6, 1, 9 y 2. Más tarde, se dio la deformación tectónica con el plegamiento y la formación de las fallas normales afecta a estas unidades. Debido a la tectónica que afecto a la serie, esta afloró y la erosión fue predominante hasta la sedimentación de la unidad 3. Posteriormente se produjo la sedimentación de la unidad 8 y por último, la serie afloró y comenzó la erosión que continúa en la actualidad. Desconocemos si las arcillas de la unidad 4 antes de metamorfizarse se depositaron en un medio continental o marino. De la unidad 7 a la 2 se pasa de una acumulación continental a una marina, siendo esta una serie transgresiva. De la 2 a la 3, pasamos de la sedimentación en un medio marino a uno continental, por lo que podemos decir que se ha producido una regresión.

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 4, 6 y 7 (emplea como mucho cinco líneas) (1 punto). ¿Qué tipo de contacto se da entre las unidades 2 y 3? ¿Y entre la 5 y la 6? (0,5 puntos).

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 el oeste.

4- roca metamórfica, surgida tras sufrir metamorfismo las lutitas.

6- roca sedimentaria carbonatada, formada principalmente por carbonatos procedentes de conchas de seres vivos, en este caso corales arrecifales y rudistas (esto como respuesta de calidad).

7- rocas sedimentarias detríticas. Los sedimentos que la forman son de tamaño grava (conglomerado) y arena (arenisca).

La discordancia entre las unidades 2 y 3 es angular, entre la 5 y 6 es un contacto normal.

### CUESTIÓN 2 (1 punto)

La flecha indica el Norte. Responde:

a) Indica la dirección del estrato representado en este mapa geológico (0,5 puntos).

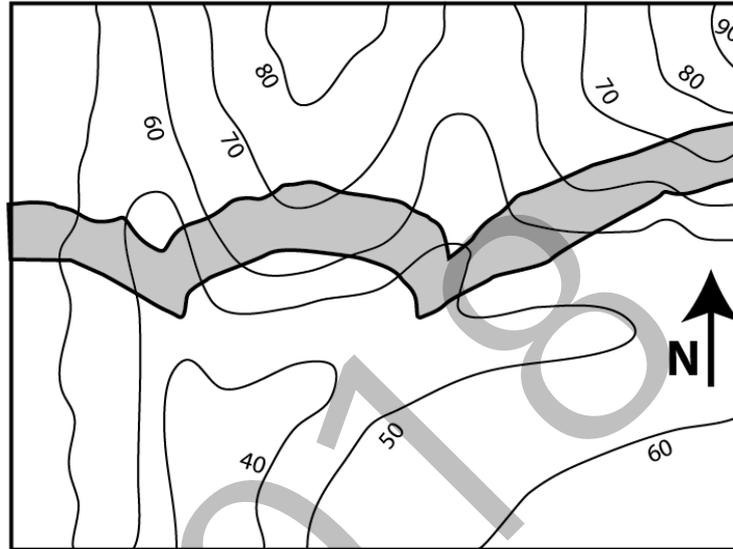
La dirección del estrato es este-oeste.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

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

El estrato se inclina hacia el Sur.



### CUESTIÓN 3 (1,5 puntos)

Los magmas. Evolución y diferenciación magmática. Ayúdate de dibujos y esquemas en el desarrollo del tema.

### CUESTIÓN 4 (2 puntos)

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

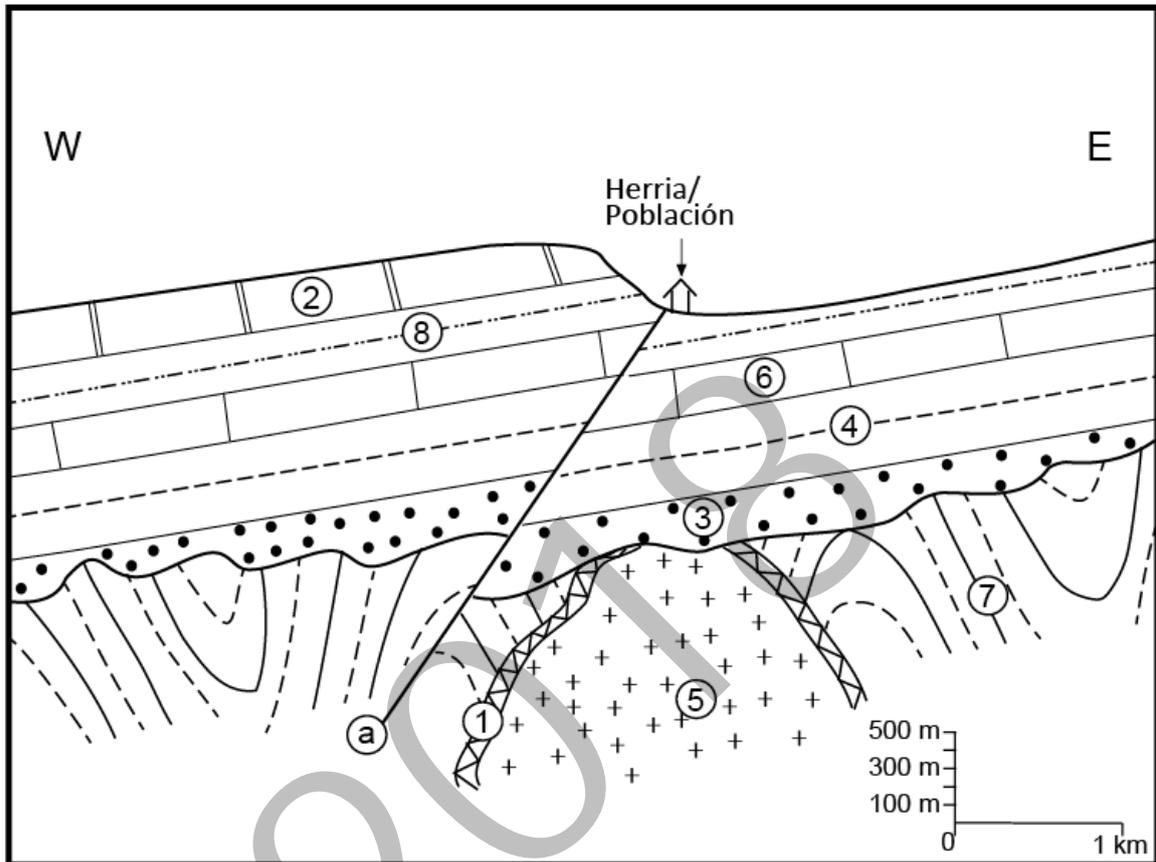
- 1) Concepto de mineral.
- 2) Diapiro.
- 3) Modelado kárstico.
- 4) Geocronología relativa.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### OPCIÓN B

#### CUESTIÓN 1 (5,5 puntos)

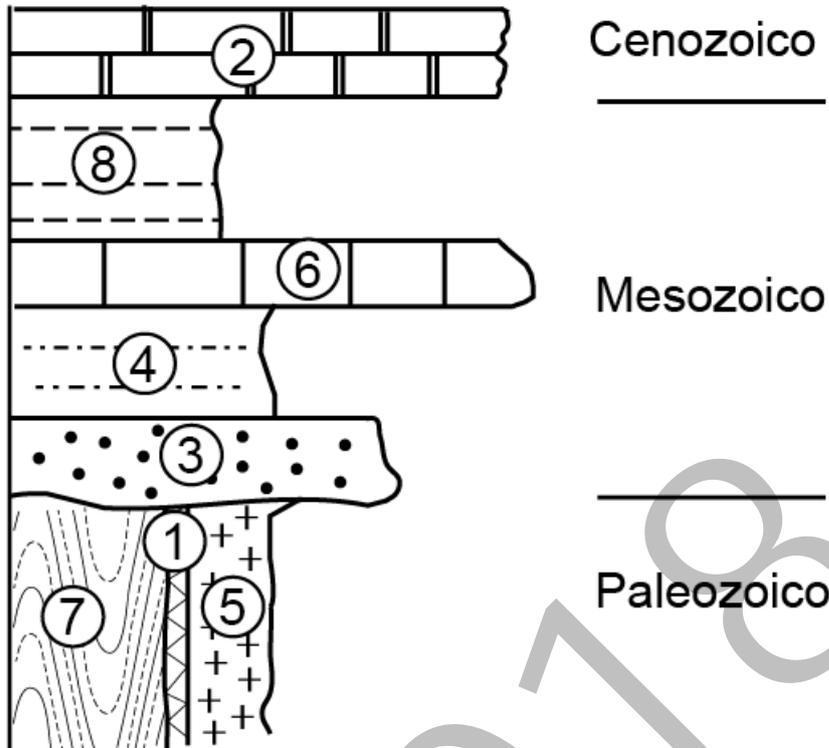


*Leyenda: 1. Metamorfismo de contacto; 2. Calizas con nummulites; 3. Arcillas y areniscas continentales (Triásico); 4. Margas con orbitolinas; 5. Granito (Pérmico); 6. Caliza con rudistas y corales; 7. Pizarras (del Ordovícico); 8. Calizas y margas con Ammonites.*

a) Haz el dibujo correspondiente a la serie estratigráfica que corresponde al corte geológico (0,5 puntos), ordena los materiales 1 a 8 de más antiguo a más moderno (0,5 puntos) y explica a qué era geológica corresponde cada una de las unidades (0,5 puntos).



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



Orden de las unidades, de más antigua a más moderna: 7, 5, 1, 3, 4, 6, 8 y 2.  
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), la sucesión de fósiles y la datación relativa, se puede determinar que el material más antiguo es el 7 y el más moderno el 2. Siendo la unidad 7 del Ordovícico y la 5 y la 1 del Pérmico, todas estas unidades se sitúan dentro del Paleozoico. La unidad 3 es del Triásico por lo que se sitúa en el inicio del Mesozoico. La unidad 8 tiene ammonites y como la unidad 2 tiene nummulites, el límite entre el Mesozoico y el Cenozoico se encuentra entre las unidades 8 y 2.

b) Cita las estructuras geológicas que aparecen en el corte (0,5 puntos), ordenándolas de más antigua a más moderna (0,5 puntos). Explica brevemente la génesis de las estructuras geológicas y de cada una de las unidades del corte (0,5 puntos). 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).

Intrusión magmática, levantamiento tectónico (esta es respuesta de calidad), discordancia, levantamiento tectónico y falla inversa.

Se puede ver que la serie comienza con el depósito de la unidad 4. Más tarde, se dio la deformación tectónica y la intrusión magmática con el plegamiento y el metamorfismo de la unidad 4 y la intrusión del granito y la formación de un



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

metamorfismo de contacto alrededor del mismo. La formación de las fallas normales que afectan a estas unidades. Debido a la tectónica que afecto a la serie, esta afloró y la erosión fue predominante hasta el depósito de la unidad 3. Posteriormente, se produjo la acumulación de la unidad 8 y por último, la serie afloró y comenzó la erosión que continúa en la actualidad. Desconocemos si las arcillas de la unidad 4 antes de metamorfizarse se depositaron en un medio continental o marino. De 7 a 2 pasamos de una acumulación continental a una marina, siendo esta una serie transgresiva. De 2 a 3, puesto que pasamos de una acumulación marina a una continental, podemos decir que se ha producido una regresión.

c) Explica la relación existente entre el relieve y la geología del corte (0,5 puntos). Describe brevemente las rocas de las unidades 1, 5 y 8 (emplea como mucho cinco líneas) (1 punto). Basándote en los datos siguientes, selecciona cuál será el salto de falla indicada con (a) en el corte: 1) Aproximadamente 100 metros; 2) aproximadamente 300 metros; 3) aproximadamente 500 metros (para hacer el cálculo debes utilizar la escala vertical del corte) (0,5 puntos).

El relieve está controlado por la litología y la estructura geológica. La inclinación que tienen las unidades 8 y 2 produce un relieve en cuetas (esto será respuesta de calidad), siendo la unidad 2 la superior, genera el relieve más elevado.

1- roca metamórfica. Metamorfismo que genera el aumento de temperatura por una intrusión magmática en las rocas que se encuentran a su alrededor.

5- roca ígnea plutónica constituida principalmente por cuarzo, feldespatos y micas. Tamaño de los cristales grande (se distinguen a simple vista, sin necesidad de lupa) (esto último, respuesta de calidad)

8- roca sedimentaria química. La caliza formada principalmente por carbonatos procedentes de conchas de seres vivos y la marga surge de la mezcla de carbonatos y arcillas.

El salto de falla ha sido de más o menos 300 metros.

### CUESTIÓN 2 (1 punto)

La flecha indica el Norte. Responde:

a) Indica la dirección del estrato representado en este mapa geológico (0,5 puntos).

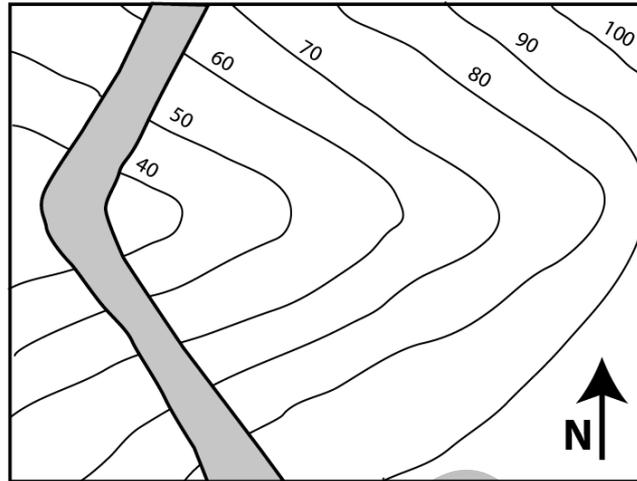
La dirección del estrato es norte-sur

b) Indica hacia donde buza el estrato representado en este mapa geológico (0,5 puntos).

El estrato se inclina hacia el Oeste.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK



### CUESTIÓN 3 (1,5 puntos)

Relación de la Tectónica de Placas con los riesgos geológicos endógenos.  
Ayúdate de dibujos y esquemas en el desarrollo del tema.

### CUESTIÓN 4 (2 puntos)

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

- 1) Edafogénesis.
- 2) Modelado glacial.
- 3) Fluido hidrotermal.
- 4) Cabalgamiento.