

# Ciencias de la tierra y medioambientales

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR



**PRUEBA DE ACCESO A  
LA UNIVERSIDAD**

**UPV/EHU**

**2016**



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2016ko EKAINA

**LURRAREN ETA  
INGURUMENAREN ZIENTZIAK**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JUNIO 2016

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y  
MEDIOAMBIENTALES**

***Azterketa honek bi aukera ditu. Haietako bati erantzun behar diozu.***

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

*Azterketak hiru galdera ditu, eta bakoitzean adierazita dago atal bakoitzaren balioa. Ez ahaztu: aukera OSO bat hautatu behar duzu, hau da, bi aukeretako galderak ezin dira nahasi.*

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

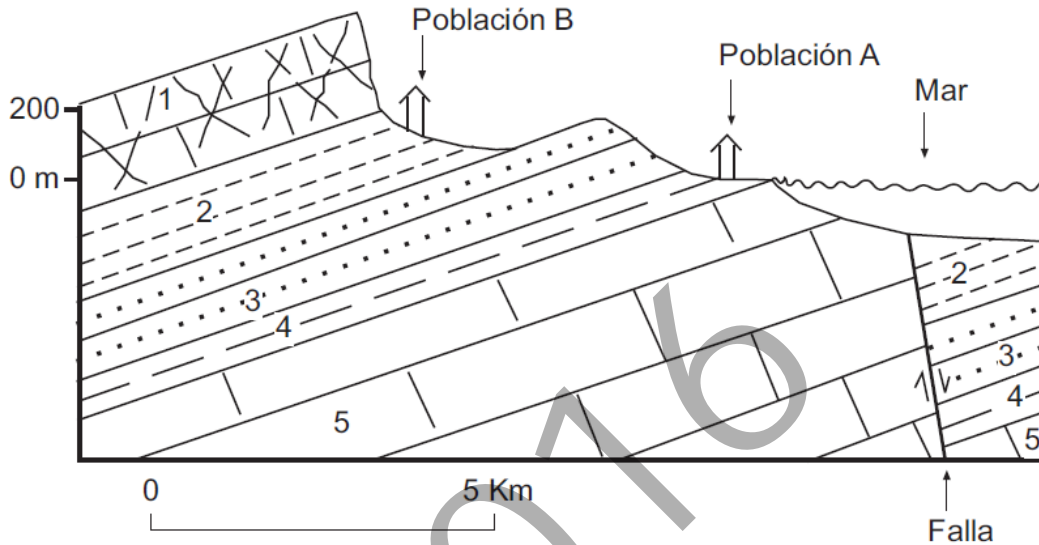
***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

*El examen consta de tres 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



- (0,5 puntos) Interpretación del corte geológico de la figura: ordenar los materiales de más antiguo a más moderno indicando la naturaleza y características litológicas esenciales de cada uno y la estructura geológica existente.
- (1,5 puntos) Indicar las características del relieve de dicho corte señalando su relación con la litología y la estructura geológica.
- (2 puntos) Razonar el tipo de riesgo geológico que puede afectar a las poblaciones de la figura en caso de funcionar la falla que aparece en la misma. Indicar si ambas poblaciones se verían afectadas por el mismo tipo de riesgo o riesgos.

Leyenda: 1) Calizas estratificadas y fuertemente fracturadas, 2) Margas, 3) Areniscas, 4) Lutitas, 5) Calizas en capas gruesas.

CUESTIÓN 2

En el esquema siguiente se representa un perfil orográfico idealizado entre Bilbao y Vitoria-Gasteiz. Los datos que aparecen en los recuadros son las temperaturas registradas en tres momentos de una misma jornada en las tres localidades que se indican y en dos situaciones diferentes (A y B).



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

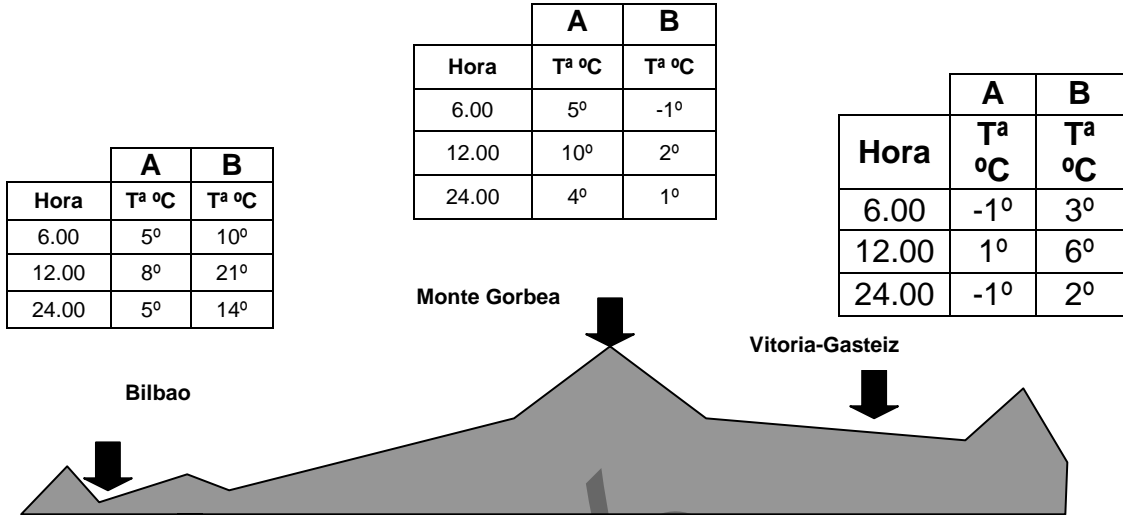
2016ko EKAINA

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JUNIO 2016

**LURRAREN ETA  
INGURUMENAREN ZIENTZIAK**

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y  
MEDIOAMBIENTALES**



- a) (0,5 puntos) En los lugares señalados y en cada una de las dos situaciones dadas (A y B), describe la evolución de las temperaturas con el transcurso de las horas.
- b) (1,5 puntos) ¿A qué fenómeno crees que se debe la distribución de temperaturas entre las tres ubicaciones en la situación A? ¿La persistencia de esta situación, afectará significativamente a la calidad del aire en las áreas urbanas señaladas? Razona tu respuesta.
- c) (1,5 puntos) ¿Cuál será la causa que explica la variación de las temperaturas entre las tres localidades señaladas en la situación B? ¿Si esto se prolonga en el tiempo, afectará significativamente en este caso a la calidad del aire en las áreas urbanas señaladas? Razona tu respuesta.

**CUESTIÓN 3**

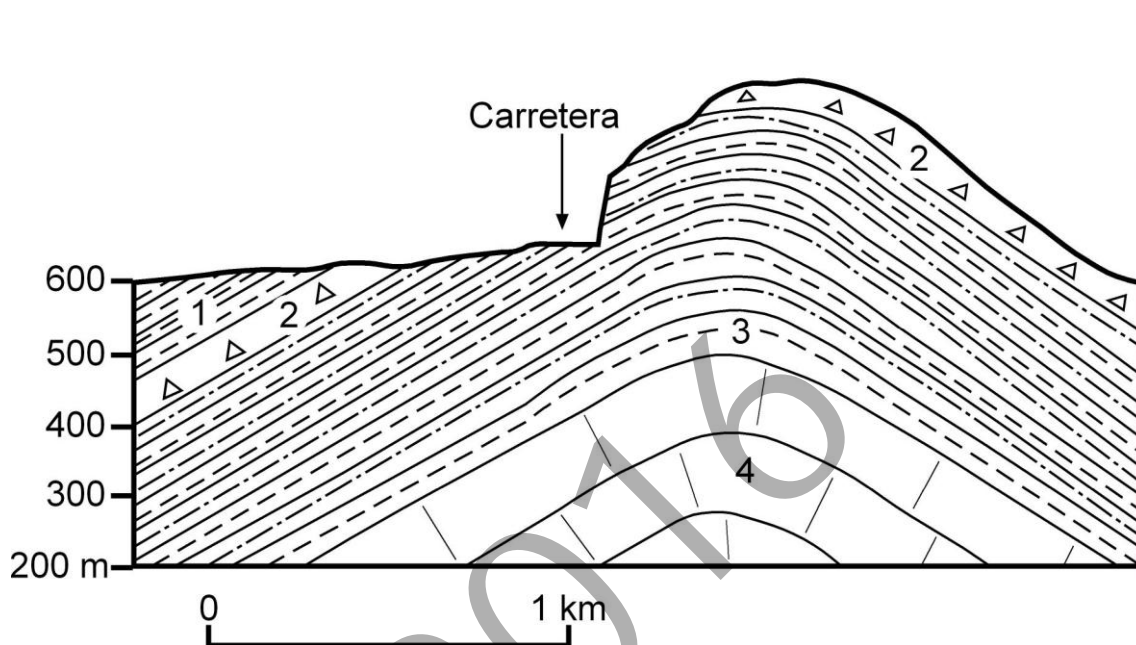
(0,5 puntos cada una) Define los siguientes conceptos empleando menos de 25 palabras en cada definición:

- Recurso renovable
- Nivel trófico
- Reserva de la biosfera
- Frente frío
- Corriente circumpolar o Jet



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1



- (0,5 puntos) Interpretación del corte geológico de la figura: ordenar los materiales de más antiguo a más moderno indicando la naturaleza y características litológicas esenciales de cada uno y la estructura geológica existente.
- (1,5 puntos) Indicar las características del relieve de dicho corte señalando su relación con la litología y la estructura geológica.
- (2 puntos) Razonar el tipo de riesgo geológico que puede afectar a la carretera de la figura, teniendo en cuenta las características geológicas de la ladera donde se sitúa y el talud efectuado para su construcción. Indicar las condiciones meteorológicas que pueden incrementar o desencadenar dicho riesgo. Se sugiere utilizar menos de 50 palabras en la respuesta.

Leyenda: 1) Margas, 2) Brechas de cantos calizos, 3) Margas y lutitas que alternan con capas delgadas de areniscas, 4) Calizas en capas potentes.

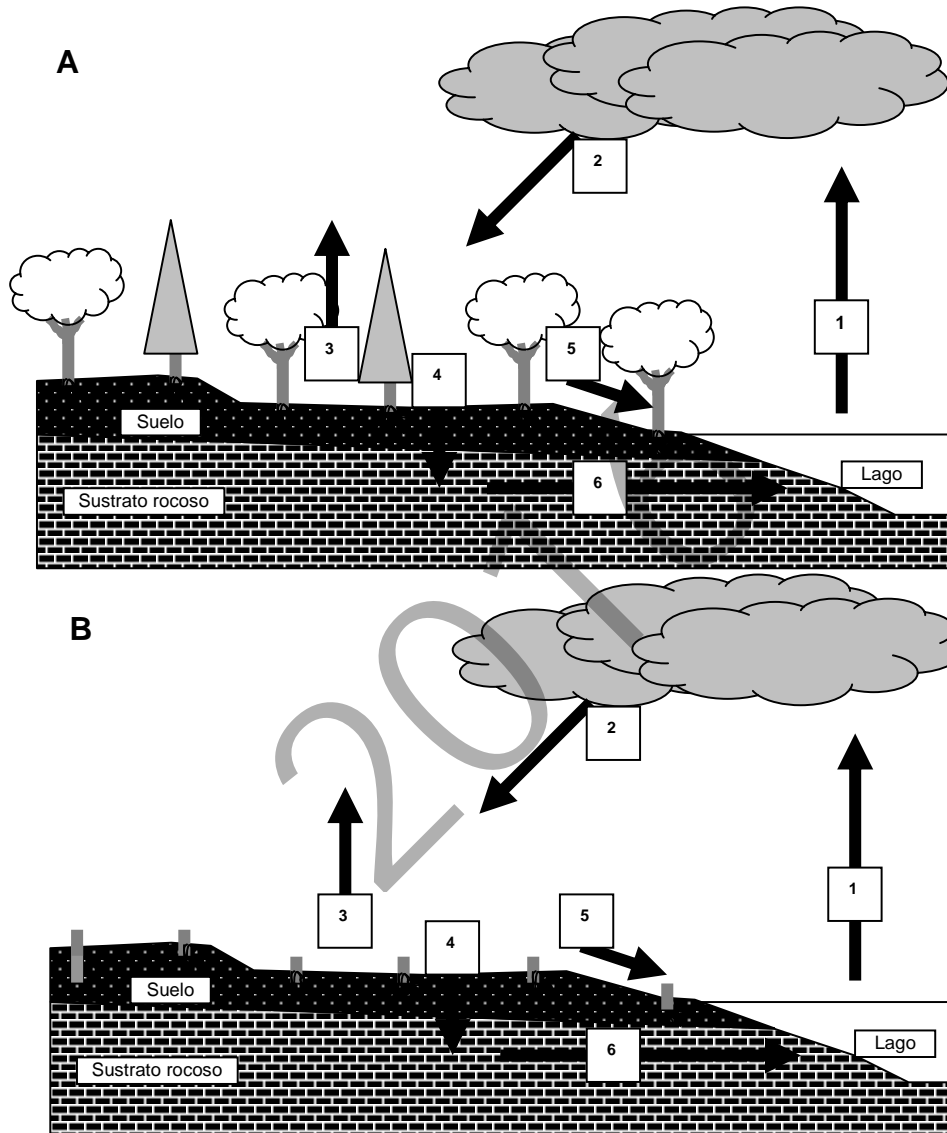
CUESTIÓN 2

En los esquemas A y B se representa una misma zona antes y después de la eliminación de la vegetación. Las flechas y los números indican los aspectos más relevantes de los intercambios entre el lago y el bosque situado en sus márgenes.



LURRAREN ETA  
INGURUMENAREN ZIENTZIAK

CIENCIAS DE LA TIERRA Y  
MEDIOAMBIENTALES



- a) (0,5 puntos) Indica a qué fenómeno corresponde cada uno de los números señalados en los esquemas.
- b) (1,5 puntos) ¿Cómo crees que afectará la desaparición de la vegetación a los fenómenos que se señalan con 3, 4, 5 y 6? Razona tu respuesta.
- c) (1,5 puntos) ¿Tendrán alguna influencia significativa las nuevas condiciones del esquema B sobre el lago? Razona tu respuesta.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOMBIENTALES

1. El examen consta de tres cuestiones que deben desarrollar los alumnos.
2. Todas las cuestiones tienen la valoración máxima que se indica (global y por apartados).

#### **CUESTIÓN 1. (4 puntos).** Interpretación de un corte geológico simple.

Se presenta un corte geológico sencillo y simplificado, con objeto de relacionar las características geológicas con el paisaje (relieve) y con otros aspectos del medio ambiente. Consta de tres apartados.

##### **a) Interpretación geológica básica (0,5 puntos).**

Consiste en: ordenar los materiales cronológicamente, indicar su naturaleza (sedimentaria, ígnea o metamórfica) y la estructura geológica.

##### **b) Relación de las características geológicas con el paisaje (1,5 puntos).**

Debe indicarse el tipo de relieve (relieve tabular, en cuevas, jurásico conforme o invertido y relieve kárstico), marcando escuetamente sus características básicas (aparición de mesetas, escalonamiento, sucesión de montes y valles, dolinas y simas, etc.), y su relación con la estructura geológica y con la litología y la resistencia relativa de los materiales a la erosión (erosión diferencial de los materiales más resistentes como calizas, areniscas, conglomerados, granitos, etc., y de los más deleznable como lutitas, margas, pizarras, esquistos, o los más solubles como las evaporitas, y también la disolución de las calizas en climas templados y húmedos originando el modelado cárstico).

##### **c) Relación con otros aspectos del medio ambiente (2 puntos).**

Debe explicarse simple y brevemente la relación existente entre algunas características geológicas del corte y unas determinadas características o proceso medioambiental. Ejemplos: 1) la erosión de unas determinadas laderas que puede estar favorecida por la fuerte pendiente, la escasa vegetación, y el afloramiento de materiales fácilmente deleznable como lutitas o margas, que son además relativamente impermeables, lo que aumenta la escorrentía y la fuerza erosiva del agua de lluvia; 2) razonar sobre posibles riesgos de deslizamientos, inundación y hundimiento en cada zona, en función de las pendientes, tipo de materiales, vegetación, situación de los cauces fluviales, etc.

#### **CUESTIÓN 2. Interpretación de una cuestión medioambiental (3,5 puntos).** La cuestión contendrá tres preguntas, una más simple (0,5 puntos) y otras dos de mayor nivel (1,5 puntos cada una).

Se evaluará la capacidad del alumno para aplicar los conceptos y procedimientos trabajados en CTMA en la interpretación o resolución de un problema concreto en el ámbito medioambiental. Se valorará la profundidad y coherencia de la explicación aportada, su precisión y que puede ilustrarse gráficamente, para obtener la máxima puntuación.

#### **CUESTIÓN 3. Definir cinco términos.** Cada una tendrá una valoración máxima de 0,5 puntos. Deben escribirse definiciones cortas (menos de 25 palabras cada una) de los términos indicados de las CTMA en las que se valorará el contenido (adecuado y suficiente aunque conciso) y la precisión científica.



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### OPCIÓN A

#### CUESTIÓN 1

- a) (0,5 puntos) El orden es el inverso al numérico: 5-4-3-2-1. Para las características de las rocas, consultar relación que aportaron los coordinadores en su día a los centros “harriak 1 y 2”. Los materiales presentan una estructura monoclinas y están desplazados por un falla normal.
- b) (1,5 puntos) El relieve es claramente “en cuevas”, los materiales se erosionan de modo diferencial ya que son “protegidos” por las calizas menos deleznable que los recubren. Se considerará respuesta de calidad reconocer la falla como una falla “normal” de distensión del terreno.
- c) (2 puntos) Interpretación mínima, la población A tiene un riesgo de Tsunami, la B de movimientos en masa de ladera. Luego el riesgo no es el mismo.  
Respuesta de calidad: La intensa fracturación de las calizas, y el hecho de que la población B se encuentra al pie del cantil formado por estas, incrementa el riesgo de desprendimientos. El movimiento de la falla es el factor desencadenante del seísmo.

#### CUESTIÓN 2

- a) (0,5 puntos) Se trata de dar al alumnado la puntuación mínima si son capaces de establecer con claridad la variación de temperatura en cada uno de los puntos y a lo largo de las horas. Es decir, se valora la competencia para expresar por escrito, de forma clara y ordenada, los datos numéricos.
- b) (1,5 puntos) Las temperaturas son bajas en las diferentes horas tanto en Vitoria-Gasteiz como en Bilbao (salvado el efecto de la proximidad al mar, esto será considerado una respuesta de calidad). Es más difícil apreciar la escasa oscilación térmica en Bilbao a lo largo del día (Se atribuye a la presencia de niebla en las dos capitales). En Gorbea, por el contrario, las temperaturas son altas, “al revés” de lo esperable. Es decir se trata de un fenómeno de inversión térmica. La persistencia de esta situación, teniendo en cuenta que se produce en una situación de calma en la atmósfera (respuesta de calidad, en situaciones anticiclónicas, no hay gradiente de presión en la zona ni –en consecuencia– vientos reseñables), origina que el aire frío se acumule en las depresiones orográficas: Cuenca del Zadorra y del Nervión): Así, no hay mezcla de capas de aire y eso evita que los contaminantes atmosféricos de las capas más inferiores se disipen. La calidad del aire en las ciudades se deteriorará con el paso de los días y (respuesta de calidad) es fácil que se produzca la niebla fotoquímica o Smog.
- c) (1,5 puntos) En B las temperaturas son acordes con la ubicación y altura de los puntos considerados, aunque anormalmente cálidas para Bilbao. Esto sólo puede explicarse en una situación de viento adiabático (Foehn). Respuesta de calidad, situación de intenso viento del sur sobre Bilbao, con temperaturas muy elevadas, principalmente en las horas centrales del día. La persistencia de esta situación no tiene un reflejo negativo sobre la calidad del aire, si acaso (respuesta de calidad) lo contrario, por cuanto la existencia de viento de intensidad facilitará la dispersión de los contaminantes.





Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO PROBAK  
PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

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

Cuando se plantea una respuesta de calidad no es preceptivo que el alumno/a se pronuncie al respecto, sirve para gradar la puntuación por parte del corrector/a.

2016



## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

### OPCIÓN B

#### CUESTIÓN 1

- a) (0,5 puntos) Orden 4-3-2-1. Características de los materiales según indicaciones repartidas por la coordinación al conjunto del profesorado. Los materiales presentan una estructura anticlinal.
- b) (1,5 puntos) Es un relieve jurásico normal, coincide el anticlinal con la elevación del terreno y en la cima se encuentran los materiales más duros
- c) (2 puntos) El riesgo son fenómenos de ladera, deslizamientos y desprendimientos. A favor de periodos de precipitación intensa prolongados. Se considerará respuesta de calidad si citan el riesgo de desprendimiento en relación con la helada y ello si la vía estuviera situada en una cota muy alta o en un clima muy frío

#### CUESTIÓN 2

- a) (0,5 puntos) Se trata de dar al alumnado la puntuación mínima si son capaces de establecer algo que en sí está dentro del nivel de competencia disciplinar de la ESO: 1 (evaporación), 2 (precipitación), 3 (evapotranspiración), 4 (infiltración), 5 (escorrentía) y 6 (circulación subterránea-aguas subterráneas). Respuesta de calidad, si en el esquema B se cita solo evaporación.
- b) (1,5 puntos) La desaparición de la vegetación hace que se intensifique la evaporación (Respuesta de calidad, la ausencia de vegetación impide que la transpiración y el efecto de sombra que ésta tiene sobre el terreno, regule el proceso), 4 se verá aminorado (no hay obstáculos que permitan disminuir la velocidad de la escorrentía. Respuesta de calidad, la textura del suelo se deteriorará rápidamente en ausencia de vegetación y –al perder una gran parte de la materia orgánica- disminuirá su capacidad de retención). 5 se verá intensificado ante la falta de obstáculos que frenen la escorrentía. 6 se verá disminuida en relación con el aumento de la anterior (respuesta de calidad, si disminuye 4, esto se traduce en un menor volumen de agua en el subsuelo).
- c) (1,5 puntos) Deben concluir que la calidad de las aguas del lago se deteriorará, al menos deben entender que gran cantidad de nutriente –no retenidos por y en la vegetación- serán arrastrados por la escorrentía (principalmente) y modificarán la calidad de las aguas. La respuesta de calidad sería entender que, junto con lo anterior, los materiales sueltos de grano fino se arrastrarán hasta el lago aumentando la turbidez de las aguas y dificultando la penetración de la luz a las capas profundas. Por otra parte, el aumento de sedimentos arrastrados hacia el lago aumentará la velocidad de colmatación natural que tienen estos ecosistemas.

Cuando se plantea una respuesta de calidad no es preceptivo que el alumno/a se pronuncie al respecto, sirve para gradar la puntuación por parte del corrector/a.