

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD · 2012

# Ciencias de la tierra y medioambientales

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Examen

Criterios de Corrección y Calificación



**EUSKAMPUS**  
Nazioarteko Bilkaintzaen Campusa  
Campus de Excelencia Internacional

en la red de



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO  
PROBAK

2012ko EKAINA

**LURRAREN ETA  
INGURUMENAREN ZIENTZIAK**

PRUEBAS DE ACCESO A LA  
UNIVERSIDAD

JUNIO 2012

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y  
MEDIOAMBIENTALES**

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

***Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jarri behar duzula.***

*Azterketak hiru galdera ditu, eta galdera bakoitzak adierazia du atal bakoitzaren balioa. Ez ahaztu: aukera OSO bati erantzun behar diozu, hau da, ezinezkoa da bi aukeretako galderak nahastea.*

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

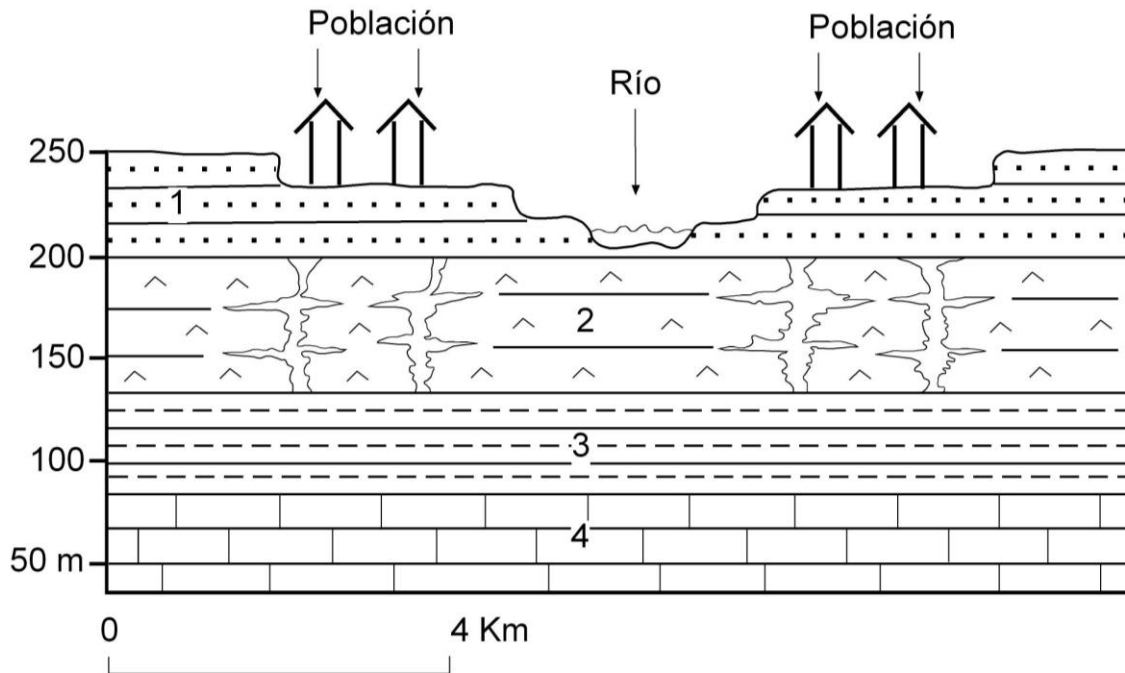
***No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.***

*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

CUESTION 1



Leyenda: 1) Arenas, gravas y limos. Depósitos fluviales sueltos (no cementados) y permeables. 2) Yesos, Halita (sal común) y otras evaporitas solubles y con fracturas muy abundantes. 3) Margas. 4) Calizas.

- a) (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.
- b) (1,5 puntos) Indicar las características del relieve de dicho corte señalando su relación con la litología y la estructura geológica y el significado (origen o nombre) del dispositivo escalonado que presentan los materiales del nivel 1.
- c) (2 puntos) Razonar el tipo de riesgo geológico que puede afectar a la población de la figura (edificios, calles, etc.) en relación con las características geológicas de los sedimentos y rocas del subsuelo (materiales 1 y 2) y la infiltración y circulación subterránea de aguas de lluvia etc., que ocurre en ellos. Indicar el nombre del modelado o proceso geológico que ocurre en el nivel de evaporitas (2). Se sugiere utilizar menos de 50 palabras en la respuesta.



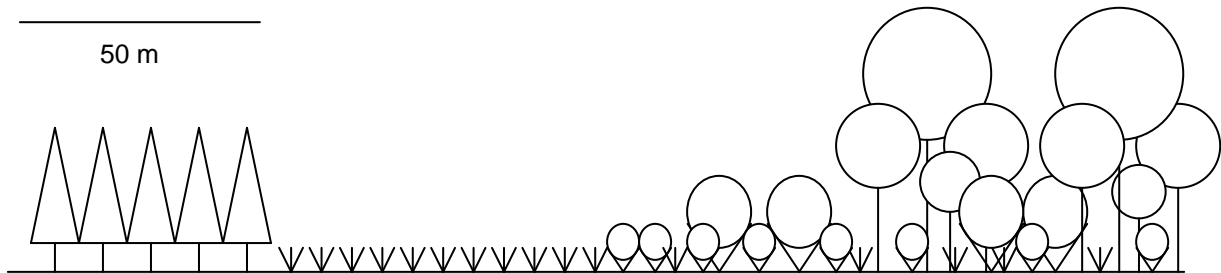
**LURRAREN ETA  
INGURUMENAREN ZIENTZIAK**

**CIENCIAS DE LA TIERRA Y  
MEDIOAMBIENTALES**

**CUESTION 2**

En el esquema que tienes a continuación se presentan una serie de comunidades vegetales que ocupan un área determinada, los símbolos hacen referencia al porte (herbáceas, arbustos y árboles, de dos tamaños diferentes en estos dos últimos casos) y aspecto (coníferas y frondosas) de la vegetación. Suponiendo que no hay variación notable en las condiciones climáticas y edáficas entre un punto y otro, responde a las cuestiones siguientes:

- (0,5 puntos) ¿Cuántas comunidades diferentes se pueden distinguir en el área? Identifica mediante líneas los límites entre ellas.
- (1,5 puntos) Indica a qué tipo de bioma pertenece cada una de las comunidades representadas.
- (1,5 puntos) ¿Cuál es la causa que determina la existencia de cada una de las comunidades concretas en esta área?



**CUESTION 3**

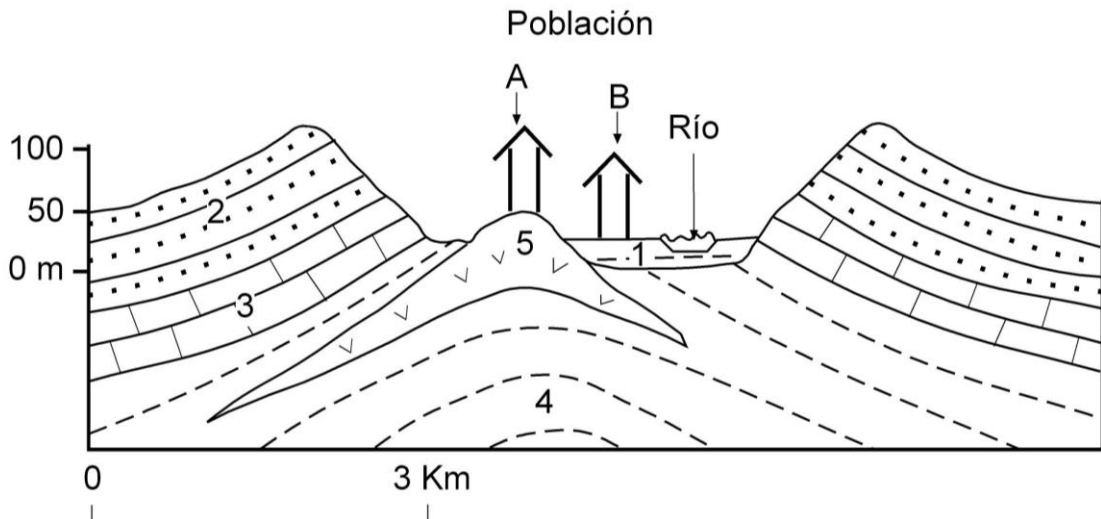
(0,5 puntos cada una) Define los siguientes conceptos empleando menos de 25 palabras en cada definición:

- CFC
- Impacto ecológico
- Recurso no renovable
- Residuo tóxico
- Desarrollo sostenible.



OPCIÓN B

CUESTION 1

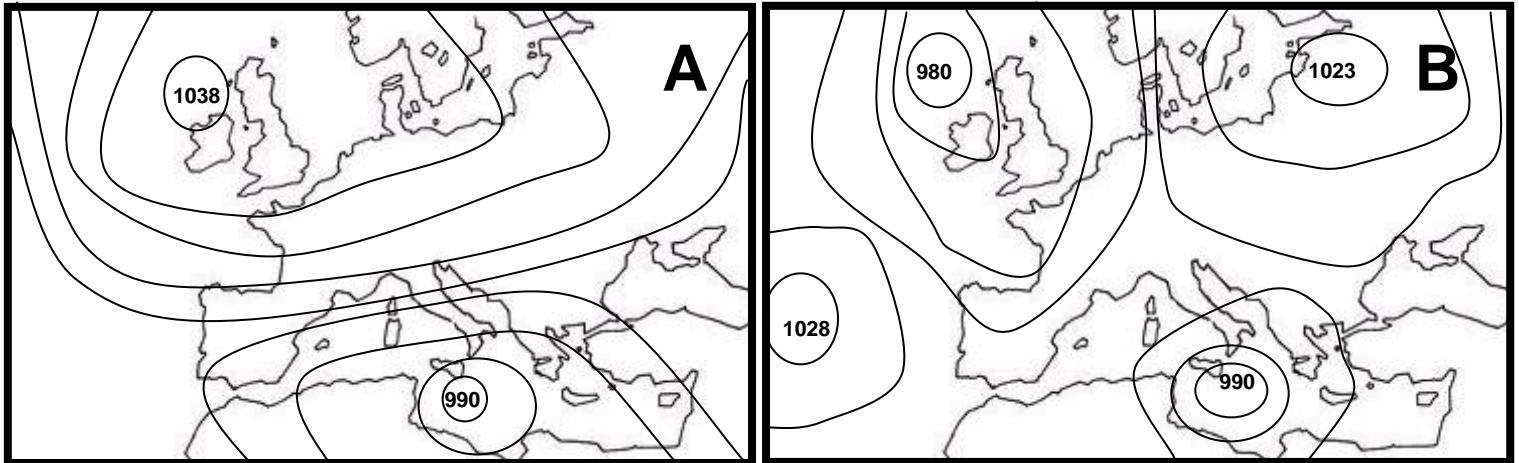


- (0,5 puntos) Interpretación del corte geológico de la figura: ordenar los materiales de más antiguo a más moderno indicando la naturaleza y características litológicas esenciales de cada uno y la estructura geológica existente.
- (1,5 puntos) Indicar las características del relieve de dicho corte señalando su relación con la litología y la estructura geológica.
- (2 puntos) Razonar el tipo de riesgo geoclimático que puede afectar a la población de la figura en periodos de lluvias intensas y prolongadas, indicando como está planificada la situación del casco antiguo de la población (A) y la de los barrios, polígonos industriales y polideportivos recientes (B) respecto a dicho riesgo. Indicar también como influirá en el mayor o menor desarrollo del riesgo la existencia de una presa en el curso medio del río (aguas arriba de la población) en las dos situaciones siguientes: que tenga capacidad para retener grandes volúmenes de agua, o que por el contrario ya se encuentre llena de agua embalsada al comienzo del periodo de las intensas precipitaciones. Se sugiere utilizar menos de 50 palabras en la respuesta.

Leyenda: 1) Arcillas, arenas y gravas (depósitos fluviales recientes), 2) Areniscas en capas gruesas, 3) Calizas, 4) Lutitas y evaporitas, 5) Rocas volcánicas intercaladas en los materiales 4.



**CUESTION 2**



En las figuras A y B se representa la presión atmosférica en superficie para dos situaciones meteorológicas diferentes (en milibares). Analiza las figuras y responde a las siguientes cuestiones:

- (0,5 puntos) Indica el tipo y la situación de los centros de presión en cada una de las figuras ¿Cómo se denominan y qué representan las líneas que rodean los datos de presión atmosférica?
- (1,5 puntos) Indica la dirección y sentido del viento para la Península Ibérica en cada una de las dos situaciones representadas.
- (1,5 puntos) El pasado mes de febrero se ha caracterizado por ser anormalmente frío en toda la Península ¿Cuál de las dos situaciones representadas corresponde a ese tipo de tiempo? A la vista de la dirección y procedencia del viento en ambas figuras ¿Qué puede deducirse sobre la cantidad de precipitación esperable en cada una de ellas? Razona tus respuestas.

**CUESTION 3**

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

- Emisión
- Reserva de la Biosfera
- Lluvia ácida
- Medida correctora
- Sistema abierto



## 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 cuestas, 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 deleznableos 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 deleznableos 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 de las CTMA.** 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 de la figura 4-3-2-1. Las características están en los textos "harriak 1 y 2" que ha repartido la coordinación entre los profesores. Todos los materiales están horizontales (estructura tabular) y por tanto no presentan deformación.
- b) (1,5 puntos) Es un relieve tabular condicionado por la disposición horizontal de los materiales. Los materiales en 1 son claramente terrazas fluviales (Respuesta de calidad. Se trata de una llanura aluvial en la que el río ha re-erosionado los materiales previamente sedimentados –recientemente, puesto que están sin consolidar-. El proceso se ha producido en dos ocasiones, puesto que se aprecian dos terrazas en cada uno de los lados).
- c) (2 puntos) Pueden tener la tendencia a sugerir el riesgo evidente de inundación, no obstante, queda claro que –por la redacción de la pregunta- no se está haciendo referencia a ese aspecto sino al subsuelo, el riesgo que se pide es geológico y no geoclimático (por dar más pistas), estamos hablando claramente de hundimientos del terreno y las consecuencias sobre edificios y estructuras, aquí si que debe de citarse el modelado Kárstico producido por la disolución de los materiales del nivel 2 (Respuesta de calidad, los hundimientos pueden ser muy bruscos, al colapsar las galerías de las cuevas y simas que ha generado el proceso de disolución. Su entidad dependerá del tamaño de las cavidades –más inestables a mayor tamaño- y este de la cantidad de precipitación e infiltración. La infiltración puede ser muy grande dado que los materiales del nivel 1 son gravas y arenas permeables, y como además estos materiales no están consolidados también se hunden al colapsar las simas del nivel de evaporitas). Señalar en 2 la existencia de un modelado kárstico (Respuesta de calidad, por disolución de los yesos, halita y evaporitas y dado que los materiales suprayacentes son muy permeables y no están consolidados).

#### CUESTIÓN 2

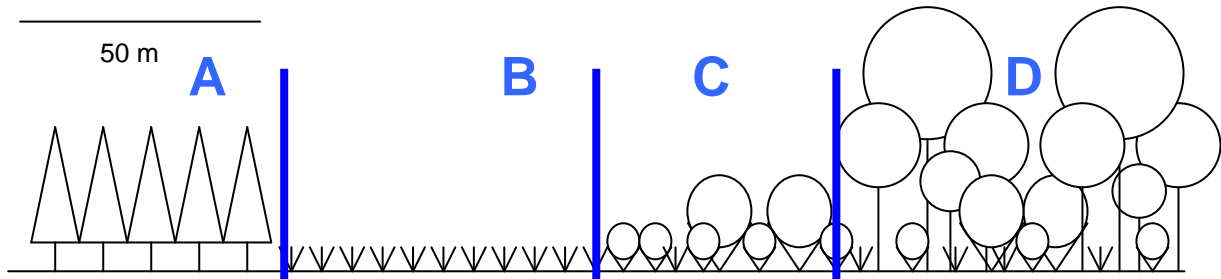
- a) (0,5 puntos) ¿Cuántas comunidades diferentes se pueden distinguir en el área? Identifica mediante líneas los límites entre ellas. Ver figura.
- b) (1,5 puntos) Indica a qué tipo de bioma pertenece cada una de las comunidades representadas. A: Podrían decir que se trata de un bosque, es un error, los árboles son todos iguales y del mismo tamaño. Esto sugiere una plantación forestal, que –por sus características- no se ajusta a ningún bioma (ni siquiera a la taiga, que es más diversa. No puede ser este bioma porque no podría coexistir en las mismas condiciones edáficas y climáticas con un bosque caducifolio). B: pradera. C: matorral o latizal. D: bosque.
- c) (1,5 puntos) ¿Cuál es la causa que determina la existencia de cada una de las comunidades concretas en esta área? A: Acción humana. B: Se podría plantear una comunidad natural, no obstante –por las razones climáticas y edáficas argumentadas antes- debe atribuirse a la acción humana (respuesta de calidad, se mantiene en ese estado por efecto de fuego, pastoreo o ambos combinados. Etapa primaria en la sucesión, corresponde a comunidades muy degradadas en esa ubicación). C: Se trata de un matorral, por lo antes comentado, debido a la acción humana (Respuesta de calidad, ecotono y etapa de sucesión hacia la





## CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

recuperación del bosque). D: Bosque caducifolio (Respuesta de caluidad, comunidad diversa y compleja, climax o próxima a la climática).



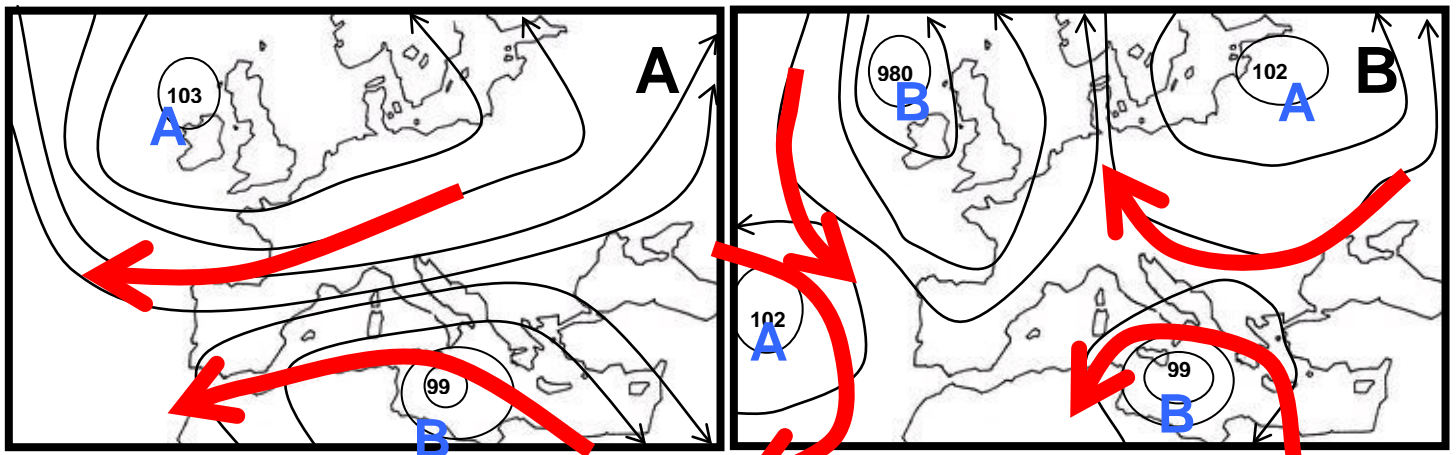
**CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN  
ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK**

**OPCIÓN B**

**CUESTIÓN 1**

- d) (0,5 puntos) El orden es 4-5-3-2-1. Las características están en los textos “harriak 1 y 2” que ha repartido la coordinación entre los profesores. Los materiales 4, 5, 3 y 2 presentan una estructura anticlinal. 1 se acomoda a la forma de 5, que resulta un material duro no fácilmente erosionable por el río.
- e) (1,5 puntos) Estamos ante un relieve Jurásico en el que las elevaciones corresponden a los anticlinales, aunque en este caso el río ha erosionado ampliamente su centro favorecido por la existencia de un nivel muy potente de materiales blandos (lutitas) en su núcleo.
- f) (2 puntos) El riesgo es el de inundación, afectará más a las nuevas edificaciones (B) que al casco antiguo (A), por encontrarse las primeras a menor cota que las segundas (que se extienden sobre la propia llanura de inundación, respuesta de calidad). Es evidente que la presa medio vacía aminora el riesgo (podrá retener parte del caudal) y que éste riesgo es mayor si la presa está llena cuando empiezan las lluvias (Respuesta de calidad, tendría que aliviar parte del agua embalsada, aumentando el caudal del río aguas abajo de la presa y por tanto el peligro de inundación. Se trata de curso medio, luego el río avena una cuenca muy amplia y las crecidas pueden ser importantes).

**CUESTIÓN 2**



- d) (0,5 puntos) Ver figura. Obviamente, isobaras y líneas que unen puntos con la misma presión atmosférica.
- e) (1,5 puntos) Ver figura.
- f) (1,5 puntos) Es la figura A, aporta aire continental muy frío (respuesta de calidad, es una situación del este, se produce muy esporádicamente cuando hay un potente anticiclón en latitudes altas que impulsa viento continental hacia la Península). En la figura A la precipitación será escasa porque se impele aire frío y seco (respuesta de calidad, en su viaje no atraviesa masas importantes de agua lo que, unido a su temperatura, hace que se mantenga seco). En B las precipitaciones pueden preverse importantes, sobre todo en las CCAA del norte (Respuesta de calidad, esta situación, de producirse en invierno, impele aire húmedo y frío desde latitudes muy altas, puede traer temporales de nieve, siempre precipitación abundante).