

Ciencias de la tierra y medioambientales

- BACHILLERATO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Examen

Criterios de Corrección y Calificación



eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

NAZIOARTEKO
BIKAINASUN
CAMPUSA

CAMPUS DE
EXCELENCIA
INTERNACIONAL



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2014ko EKAINA

LURRAREN ETA INGURUMENAREN
ZIENTZIAK

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JUNIO 2014

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; bakoitzak adierazia du atal bakoitzaren balioa. Ez ahaztu: aukera OSO bat hautatu behar duzu; hau da, ezinezkoa da bi aukeretako galderak nahastea.

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

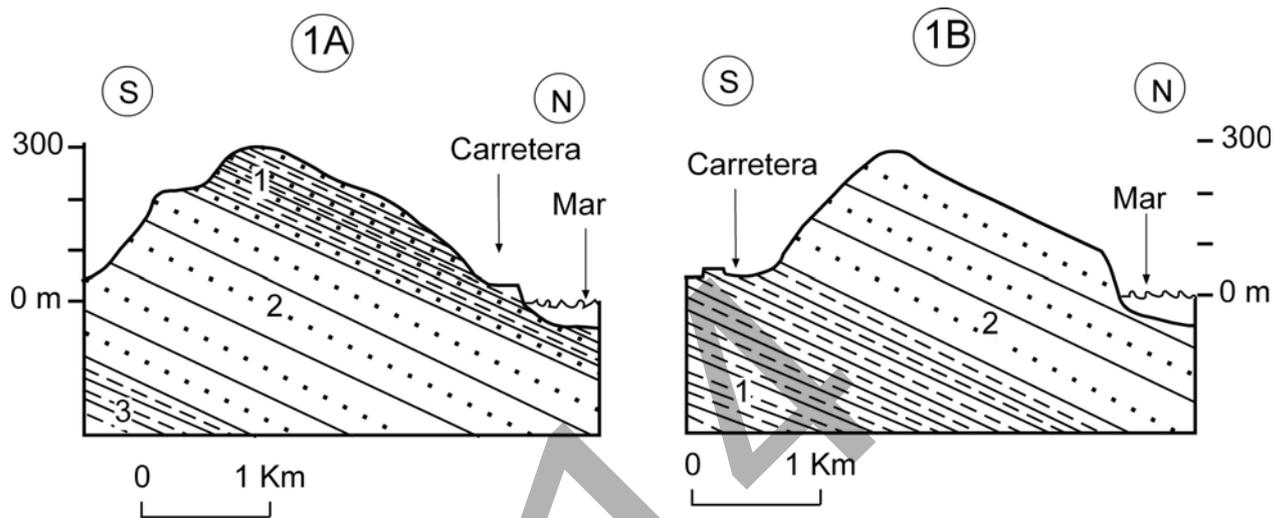
No olvides incluir el código en cada una de las hojas de examen.

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

CUESTIÓN 1



- a) (0,5 puntos) Interpretación del corte geológico de la figura 1A: 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 del corte de la figura 1A señalando su relación con la litología y la estructura geológica.
- c) (2 puntos) Razonar que características geológicas (como resistencia de las rocas y relieve) pudieron influir en la diferente localización de las carreteras que aparecen en los cortes de las figuras 1A y 1B (en el corte 1A la carretera se sitúa al pie de la ladera norte de la montaña y en el corte 1B se sitúa al pie de la ladera sur). Indicar también cuál de ellas puede presentar mayor riesgo geológico o geoclimático durante periodos de lluvias intensas o fuerte temporal de viento o norte. Se sugiere utilizar menos de 100 palabras en la respuesta.

Leyenda. **Figura 1A:** 1) Alternancia de capas delgadas (sobre 20 cm de espesor cada una) de lutitas y areniscas; 2) Capas muy potentes (sobre 5 m de espesor cada una) de areniscas y conglomerados muy compactos; 3) Margas. **Figura 1B:** 1) Margas; 2) Capas muy potentes (sobre 5 m de espesor cada una) de areniscas y conglomerados muy compactos (iguales al nivel 2 de la figura 1A).

CUESTIÓN 2

En la figura se representa esquemáticamente una comunidad vegetal, los símbolos hacen referencia al porte (herbáceas, arbustos y árboles) de la vegetación. En una de las tablas se detalla la producción neta de madera, que es

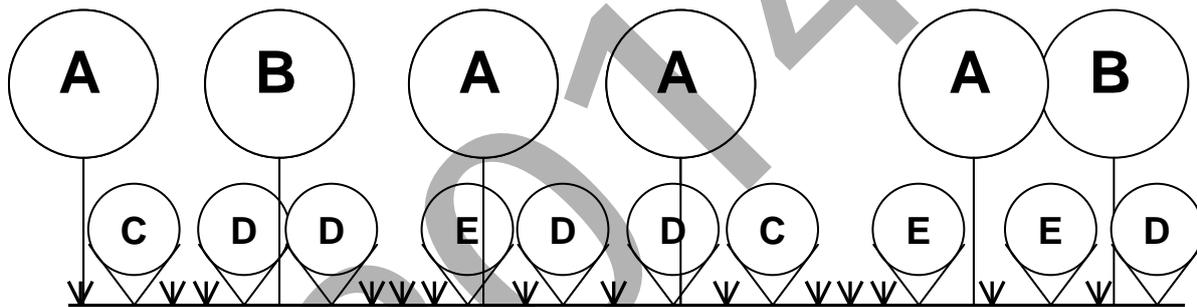


LURRAREN ETA INGURUMENAREN ZIENTZIAK

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

el recurso aprovechable en las tres actividades cuyo consumo se especifica en la otra tabla. La utilización del recurso y el modo de explotación en cada caso son los siguientes:

- Actividad A: Madera para tabla, aprovecha tan solo la especie A. Tala selectiva.
- Actividad B: Madera para tabla, aprovecha solamente las especies A y B. Tala selectiva.
- Actividad C: Producción de aglomerado, aprovecha todas las especies leñosas (A, B, C, D y E) y realiza una tala a matarrasa (corte en la base).
- Analiza los datos y responde a las siguientes cuestiones:



Especie	A	B	C	D	E
Producción neta madera					
Tn/biomasa total/año	120	40	150	90	60

Actividad	A	B	C
Consumo			
Tn biomasa/año	180	140	400

- (0,5 puntos) Define producción neta y estrato de vegetación. Identifica mediante líneas los estratos existentes en la comunidad.
- (1,5 puntos) Razona sobre la sostenibilidad de los diferentes proyectos y selecciona los que sean viables desde este punto de vista.
- (1,5 puntos) Atendiendo a dos variables del ecosistema representado en la figura, estructura y diversidad de especies ¿Cuáles serán los efectos previsibles de las actividades que han podido ser seleccionadas? ¿Qué actividad o actividades seleccionadas permiten mantener la comunidad en un estado más maduro?



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO PROBAK

2014ko EKAINA

LURRAREN ETA
INGURUMENAREN ZIENTZIAK

PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

JUNIO 2014

CIENCIAS DE LA TIERRA Y
MEDIOAMBIENTALES

CUESTIÓN 3

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

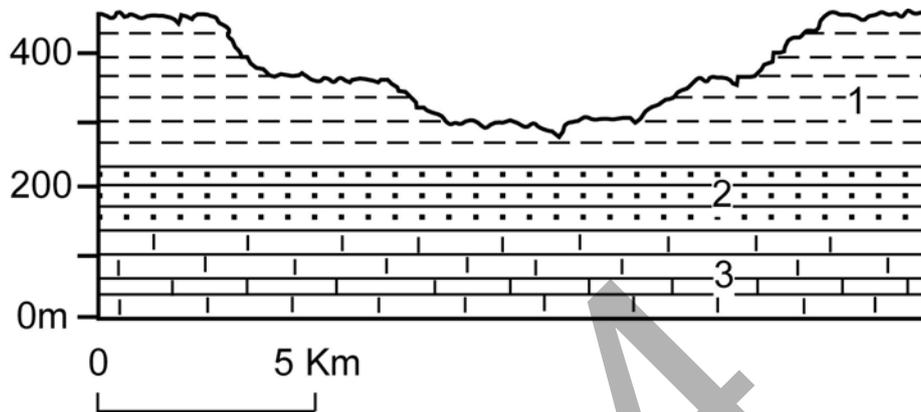
- a) Reserva de la Biosfera
- b) Capa de ozono
- c) Contaminación acústica
- d) Corriente marina
- e) Impacto crítico

2014



OPCIÓN B

CUESTIÓN 1



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.

c) (2 puntos) Razonar que tipo de riesgo geológico puede sufrir la región representada en la figura teniendo en cuenta: la naturaleza de las rocas que aparecen en la superficie, que sufre duraderos periodos de sequía que alternan con cortos periodos de lluvias muy intensas, y que tiene una cobertura vegetal sumamente escasa. Se sugiere utilizar menos de 50 palabras en la respuesta.

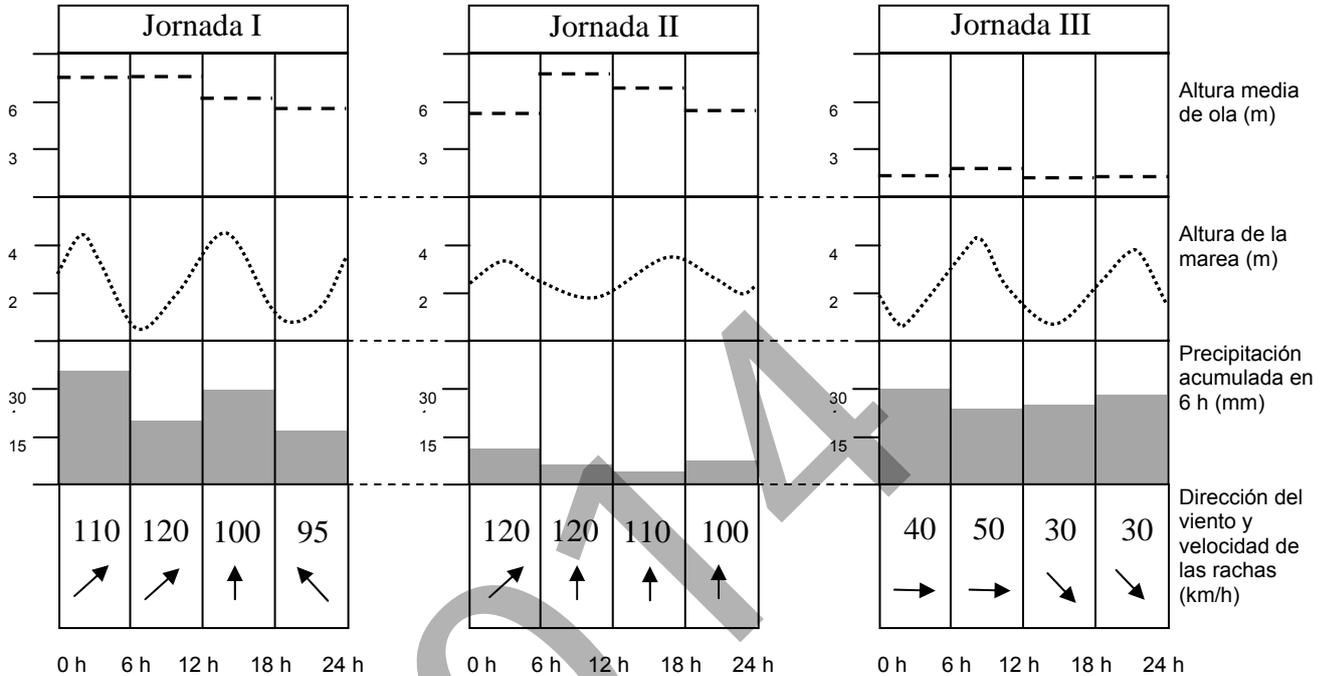
Leyenda. 1) Arcillas y lutitas, 2) Areniscas y conglomerados, 3) Calizas.



LURRAREN ETA INGURUMENAREN ZIENTZIAK

CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

CUESTIÓN 2



A continuación se presentan diferentes datos ambientales (condiciones de la mar, marea, precipitación y viento) registrados en la costa de la CAV en tres jornadas distintas (no relacionadas entre sí) de entre finales de otoño e invierno, todas ellas se han producido tras un periodo muy húmedo. Analiza los datos y responde a las siguientes cuestiones:

- a) (0,5 puntos) Describe la situación y la variación con las horas de cada una de las tres jornadas teniendo en cuenta los parámetros representados.
- b) (1,5 puntos) ¿A qué obedece la forma sinuosa de la curva que representa la altura de marea? ¿Cuál es la razón de las diferencias que se aprecian en la curva de este dato al comparar las tres jornadas?
- c) (1,5 puntos) Si tenemos en cuenta las áreas urbanizadas de la costa de la CAV que se ubican en el estuario de un río (ejemplo: Getxo, Plentzia, Deba y Donostia) ¿Qué tipo de riesgos pueden derivarse de una situación atmosférica como la descrita en cada caso?

CUESTIÓN 3

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

- a) Calentamiento global



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
PROBAK

2014ko EKAINA

**LURRAREN ETA
INGURUMENAREN ZIENTZIAK**

*PRUEBAS DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD*

JUNIO 2014

***CIENCIAS DE LA TIERRA Y
MEDIOAMBIENTALES***

- b) Tasa de natalidad
- c) Red trófica
- d) Eutrofización
- e) Acción de los CFC

2014



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).

CUESTION 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 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.

CUESTION 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.

CUESTION 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.

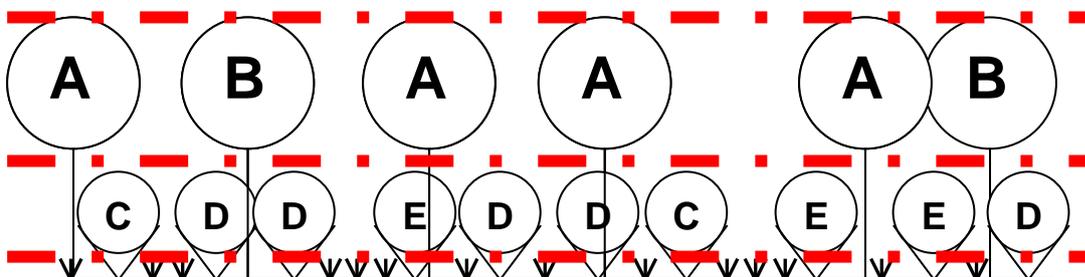
CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

OPCIÓN A CUESTION 1

- a) (0,5 puntos) *El orden es el de la figura 3-2-1. Las características están en los textos “harriak 1 y 2” que ha repartido la coordinación entre los profesores. Los materiales están inclinados y buzán hacia el N, hacia el mar, es una estructura monoclinas.*
- b) (1,5 puntos) *Es un relieve condicionado por la inclinación (buzamiento) de los materiales hacia el N, en la parte superior y contra la línea de costa se encuentran materiales relativamente más blandos que los que conforman la vertiente sur. Ésta es más escarpada precisamente por la mayor resistencia a los agentes erosivos. En la base del conjunto se encuentran los materiales más deleznales.*
- c) (1,5 puntos) *La carretera en 1A y en 1B se ha realizado sobre los materiales blandos, en ambos casos en zonas donde la menor pendiente permite la ubicación de la estructura más fácilmente, (respuesta de calidad). Es evidente que la situada en 1A (es similar a la carretera N-634 entre Zumaia y Zarautz), las olas pueden alcanzar la carretera y dañarla al batir contra ella, el viento da de lleno contra la carretera y dificultará en gran medida su uso en condiciones de temporal. La respuesta de calidad estaría en ver la posibilidad de deslizamiento de las capas de materiales 1 al ser descalzados en su base por la erosión marina, que sería facilitada por el efecto vibratorio del golpeteo del oleaje. Por el contrario en 1B (situación similar a la misma carretera N-634 a partir de Orio) la estructura está al abrigo del oleaje y del viento, la respuesta de calidad residiría en considerar que los materiales que conforman las alturas son compactos, lo que reduce la probabilidad de desprendimientos. Además, se inclinan hacia el mar, por lo que los deslizamientos eventuales no afectarían a la carretera.*

CUESTION 2

- a) (0,5 puntos) *La definición de producción neta no plantea dificultad, **tampoco la de estrato.***



- b) (1,5 puntos) *Desde el punto de vista de la sostenibilidad, el proyecto A es inviable, por cuanto consume por año más recurso que el que se genera. Serán sostenibles el B y el C por cuanto consumen una cantidad de biomasa anual inferior a la que producen las especies aprovechadas en cada caso (en esto consiste la respuesta de calidad, en comprender que el recurso lo constituyen el conjunto de las especies aprovechadas en cada caso), en este*



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

sentido la actividad C “deja” una mayor cantidad de biomasa sin utilizar y a fin de conservación.

- c) (1,5 puntos) *Se ha debido concluir que las seleccionadas son B y C. B elimina totalmente el estrato arbóreo de las zonas a las que afecta (transforma un bosque en un matorral), por lo que –sin medidas correctoras- da lugar a una simplificación de la estructura y a la pérdida de biodiversidad (dos especies) en las áreas afectadas. Este mismo efecto tiene la actividad C, que si bien es más conservativa en la utilización del recurso, elimina los estratos arbóreo y arbustivo de las zonas afectadas (transforma un bosque en un herbazal). Respuesta de calidad: simplifica la comunidad en extremo y hace disminuir drásticamente la biodiversidad. Debe de concluirse por tanto que, aunque B es menos conservativa en la utilización del recurso, lo es más en el mantenimiento de la estructura y biodiversidad en el conjunto de la comunidad a explotar.*

2014



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

OPCIÓN B CUESTION 1

- a) (0,5 puntos) *El orden es 3-2-1. Las características están en los textos “harriak 1 y 2” que ha repartido la coordinación entre los profesores. Deben apreciar que se trata de una estructura tabular.*
- b) (1,5 puntos) *El relieve está condicionado por la estructura tabular y la resistencia de los materiales. El valle central se excava en las arcillas y lutitas blandas y las zonas laterales altas tienen una superficie horizontal como la estructura de los materiales.*
- c) (2 puntos). *El riesgo principal está condicionado por la naturaleza de los materiales, el régimen de precipitaciones y la pendiente, que favorecen la erosión de las laderas formando cárcavas (abarrancamientos de bordes agudos) generando una morfología de tipo badlands (tierras malas) típicas de áreas del SE peninsular (respuesta de calidad) y el consiguiente riesgo de desertificación por fuerte erosión y eliminación del suelo. Otro riesgo es el de inundación por avenida en la depresión central, (respuesta de calidad) que bien puede constituir una rambla.*

CUESTION 2

- a) (0,5 puntos) *Ver figura. Es importante que establezcan la intensidad de cada fenómeno (oleaje fuerte o no), precipitación abundante o escasa, viento fuerte o moderado y su dirección. Deberán entender también la gráfica de la marea y ser capaces de distinguir la marea alta de la baja. Harán referencia a la variación de los otros tres fenómenos en los periodos de 6 horas sucesivos.*
- b) (1,5 puntos) *Deben responder que en nuestra zona hay dos mareas altas y dos bajas por día, deben hacer referencia a las mareas vivas (I y III) y muertas (II). La respuesta de calidad será explicar el fenómeno de la marea y su variación (posición del Sol y la Luna respecto a la Tierra), así como al desfase diario entre las sucesivas pleamares y bajamares debido a la rotación del satélite (no es necesario que sepan cuantos minutos son en concreto).*
- c) (1,5 puntos) *En I hay fuerte oleaje y precipitación, los riesgos costeros y de inundación en las márgenes del estuario son evidentes, el viento puede ser otro factor de riesgo. Sería una respuesta de calidad ver que las mareas vivas van a reforzar el efecto del oleaje (elevan la zona sobre la que se impacta) e impedir el desagüe de los cauces (pleamares), también la dirección y fuerza del viento no afecta a la altura del oleaje (dará lugar a una “mar ordenada” pero son olas de fondo). En II hay fuerte oleaje y viento, la precipitación es escasa, riesgo costero y derivado de las fuertes rachas de viento. Respuesta de calidad, la marea muerta reducirá el efecto del oleaje (las olas no baten tal alto sobre la costa como en marea viva). En III no hay oleaje significativo, el viento es moderado pero la precipitación es abundante, luego el riesgo es de inundación. Aquí también la respuesta de calidad sería relacionar la marea viva (pleamar) con el desagüe de los cauces.*