

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

**CRITERIOS ESPECÍFICOS Y ORIENTACIONES PARA LA CORRECCIÓN**

*Para la elaboración de la prueba se han tenido en cuenta los objetivos, los bloques de contenidos y los criterios de evaluación de la materia presentes en el Anexo del Decreto 47/2002, de 21 de marzo, por el que se establece el currículo de Bachillerato para la Comunidad de Madrid, y también presentes en el Real Decreto 1179 de 2 de octubre de 1992 relativo al currículo de Bachillerato.*

Todas las cuestiones (a, b, c y, en su caso, d) de que constan las tres preguntas de ambas opciones de la prueba serán calificadas en múltiplos de 0,25 puntos, con un valor máximo de 1 punto cada una de ellas.

Si en la cuestión sólo se pide una explicación, ésta deberá ser valorada sobre 1 punto, debiendo calificarse en múltiplos de 0,25 puntos, en función de la adecuación de la respuesta a los requerimientos de la pregunta, conforme a las pautas de corrección que figuran a continuación.

En la mayoría de los casos, cada cuestión plantea dos o cuatro aspectos (por ejemplo, “dos medidas a proponer”, “dos conceptos a explicar”, “cuatro factores a considerar”, “cuatro indicadores”, etc.), debiendo ser puntuados de forma proporcional (es decir, a razón de 0,25 puntos cada una de las cuatro posibilidades, o de 0,5 puntos en el caso de que sean dos las contestaciones requeridas).

En las ocasiones en que se demanden tres aspectos, se valorará con 0,5 puntos el que se plantee individualmente, y con 0,25 puntos los que se pidan de forma conjunta (así, la “explicación de un concepto” -0,5 puntos- y la “propuesta de dos ejemplos” -0,25 puntos cada uno-).

En todo caso, deberá valorarse también positivamente cualquier respuesta que, aun no estando prevista en los guiones de corrección, denote dominio de la materia preguntada, razonamiento lógico y madurez por parte del alumno.

**OPCIÓN A****Pregunta nº 1.**

Deriva de los criterios de evaluación nº 1, 3, 9, 10 y 14, de los objetivos nº 1, 3, 5, y 7, y de los contenidos relativos a los temas nº 3 (*“Riesgos naturales y riesgos de origen humano. Los impactos ambientales”*) y nº 5 (*“Recursos hídricos. Usos, explotación e impactos. Detección, análisis, prevención y corrección de la contaminación hídrica”*).

Esta pregunta se calificará con cuatro puntos (un punto cada cuestión), siempre que el alumno:

- Explique cuatro funciones como las siguientes: debe haber un caudal con la dinámica fluvial suficiente para el mantenimiento de los ecosistemas, la biodiversidad y la autodepuración de las aguas; asimismo es necesario un caudal mínimo para la alimentación de humedales y acuíferos, el transporte de nutrientes y otros materiales sólidos más gruesos, para detener el avance de la salinización, frenar la retracción del delta, etc.
- Cite y comente cuatro efectos, como los siguientes: pescadores y mariscadores afectados por el descenso de capturas; descenso de los ingresos por actividades cinegéticas debido al deterioro del hábitat para la avifauna por disminución de lagunas y alimento; disminución de arrozales y otros cultivos por salinización, erosión y retracción del delta; disminución de las playas litorales con el consiguiente efecto en el turismo; disminución de la navegabilidad del río; etc.
- Indique cuatro alternativas al trasvase, como las siguientes: construcción de plantas desaladoras; explotación de aguas subterráneas; actualización de las redes de distribución de agua para que no tengan pérdidas; actualización de los sistemas de regadío, poniendo riego por goteo; adaptación de cultivos y limitación de la superficie de regadío; u otras del estilo.
- Explique que por la construcción de presas disminuye el caudal fluvial debido al incremento de la evaporación por el aumento de la superficie del agua y por las infiltraciones a través del vaso y, sobre todo, por los diferentes usos del agua embalsada, principalmente el regadío.

La reducción del caudal disminuye considerablemente el transporte de materiales sólidos (ya muy mermados por la sedimentación que se produce en los embalses) que, en gran parte, mantienen las playas mediterráneas. Con los temporales desaparecen kilómetros de playas y si no hay aportes sólidos del Ebro, las playas no se recuperan y regenerarlas con arenas dragadas de los fondos marinos implica un gran destrozo de la flora marítima y un gasto de muchos millones de euros que es inevitable para mantener el turismo adecuado.

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

## CRITERIOS ESPECÍFICOS Y ORIENTACIONES PARA LA CORRECCIÓN

## Pregunta nº 2.

Deriva de los criterios de evaluación nº 3, 10, 11 y 16, de los objetivos nº 3, 6 y 8, y de los contenidos relativos a los temas nº 2 (*"Tipos de recursos: renovables y no renovables"*), nº 6 (*"Recursos energéticos: los combustibles fósiles"*) y nº 10 (*"Educación y conciencia ambiental"*).

Esta pregunta se calificará con tres puntos (un punto para cada cuestión), siempre que el alumno:

a) Indique como conclusiones principales del gráfico adjunto las siguientes: el consumo de energía en los países pobres (aquéllos en que más del 75 % de la población vive con menos de 2 dólares al día) es muy inferior al de los países ricos (aquéllos en que menos del 5 % de la población vive con menos de 2 dólares al día); los países pobres tienen casi una dependencia exclusiva de la biomasa como fuente de energía y que a medida que crece su grado de desarrollo esta dependencia va disminuyendo; el grado de desarrollo económico de un país está ligado al uso de electricidad y petróleo como fuente de energía.

b) Rellene la tabla de la siguiente forma:

	Renovable	No renovable
Emite CO <sub>2</sub>	Biomasa	Combustibles fósiles
No emite CO <sub>2</sub>	Energía hidráulica, eólica y solar	Energía nuclear

c) Indique cuatro actuaciones semejantes a las siguientes: uso del transporte público; revisión del consumo de combustible de los vehículos privados; aprovechamiento de la luz solar para la calefacción de edificios; aislamiento adecuado de las viviendas para evitar pérdidas de calor al exterior; instalación de termostatos en los aparatos eléctricos y sistemas de calefacción; adquisición de aparatos eléctricos atendiendo a su consumo; uso de lámparas de bajo consumo.

## Pregunta nº 3.

Deriva de los criterios de evaluación nº 2, 5 y 6, del objetivo nº 1, y de los contenidos relativos al tema nº 5 (*"Función reguladora y protectora de la atmósfera"*).

Esta pregunta se calificará con tres puntos (un punto cada cuestión), siempre que el alumno:

a) Indique que el ozono es un gas de color azul, irritante y picante, de gran poder oxidante y que químicamente está formado por tres átomos de oxígeno (O<sub>3</sub>) que se forma por unión del oxígeno molecular (O<sub>2</sub>) y el atómico (O) (0,5 puntos). Y explique que no son contradictorias las informaciones "A" y "B", ya que la primera se refiere al ozono estratosférico (altas capas de la atmósfera) y la segunda al troposférico (bajas capas de la atmósfera); es el mismo ozono, pero que aparece con concentraciones diferentes y que causa distintos efectos en el medio ambiente (0,5 puntos).

b) Indique dos causas, ya sean naturales o antropogénicas: entre las primeras se encuentran la existencia de anomalías en la circulación general de la atmósfera o la variación de intensidad de la radiación ultravioleta; las antropogénicas achacan el problema a la acumulación de los CFCs provenientes de los aerosoles, de las espumas sintéticas de los embalajes o los que componen el fluido refrigerante de los sistemas de refrigeración de los coches o de los frigoríficos (los CFCs al recibir la radiación ultravioleta liberan cloro, que se combina con el ozono, destruyendo la molécula de O<sub>3</sub>, y liberando O<sub>2</sub> y un compuesto de cloro y oxígeno, que posteriormente libera el oxígeno atómico). Y cite dos efectos en la salud de las personas, como el cáncer de piel, cataratas y debilitamiento del sistema inmunológico, o bien alteraciones en la fotosíntesis, con repercusiones en las cadenas tróficas y, por consiguiente, en la alimentación.

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

**CRITERIOS ESPECÍFICOS Y ORIENTACIONES PARA LA CORRECCIÓN**

- c) Explique que la elevación de los niveles de ozono se produce más frecuentemente en las horas de luz, debido a la acción de los rayos solares sobre los óxidos de nitrógeno procedentes de los escapes de los coches y de otras fuentes de contaminación.

---

**OPCIÓN B****Pregunta nº 1.**

Deriva de los criterios de evaluación nº 1, 2, 3 y 16, de los objetivos nº 1, 5 y 8, y de los contenidos relativos a los temas nº 1 (*"El medio ambiente como interacción de sistemas"*), nº 5 (*"Efecto invernadero"*), nº 8 (*"Las zonas litorales. Riesgos costeros"*) y nº 10 (*"La respuesta del sistema humano"*).

Esta pregunta se calificará con cuatro puntos (un punto cada cuestión), siempre que el alumno:

- a) Explique que el ascenso del nivel del mar puede deberse al calentamiento climático, principalmente mediante la fusión de los glaciares, causado en parte por los procesos de combustión y emisión de gases de efecto invernadero; otra posible causa es la dilatación térmica derivada del calentamiento del agua oceánica. Como causa natural puede sugerirse el aumento global del volumen de agua en los océanos o la disminución de la capacidad de las cuencas oceánicas (por ejemplo, por crecimiento de litosfera en las dorsales), aunque ambas tienen pocos defensores. Se valorará especialmente la claridad de la explicación.
- b) Identifique y explique dos recursos geológicos, como los siguientes ejemplos:
- Playas. Puede preverse una destrucción de playas por erosión. Cualquier ejemplo español es válido.
  - Deltas. Puede preverse su destrucción o, al menos, su inmersión bajo las aguas marinas. Puede citarse el delta del Ebro.
  - Sistemas de dunas litorales. Puede preverse su destrucción o, en zonas llanas, su avance sobre otros territorios con los consecuentes efectos. Pueden citarse las dunas de Doñana.
  - Acuíferos litorales. Puede preverse un avance de la cuña salina y la consecuente pérdida de calidad de aguas. Pueden citarse el acuífero del mismo delta del Ebro o los de la cuenca baja del Guadalquivir.
  - Territorio. Puede preverse la pérdida de territorio emergido en todo tipo de costas. Puede citarse cualquier ejemplo español, en particular las ciudades costeras.
- c) Identifique y explique dos recursos biológicos, como los siguientes ejemplos:
- Marismas. Puede preverse la invasión por aguas marinas y la destrucción de ecosistemas húmedos. En este caso están Doñana o las marismas de Santoña.
  - Manglares. Es posible su destrucción y probable que se citen, dada la campaña contra el consumo de langostinos que impulsó *Greenpeace* en la pasada Navidad. No hay ejemplos españoles y, en todo caso, la pregunta no exige que se pongan ejemplos.
  - Vegetación de cordones dunares. Puede ser destruida. Pueden citarse los pinares de Doñana.
  - Arrecifes. Es posible su destrucción. No hay buenos ejemplos españoles y, en todo caso, la pregunta no lo exige.
- d) Proponga y explique dos medidas, siendo válida cualquiera del estilo de las siguientes: reducción de emisiones de gases de invernadero o crear sumideros de CO<sub>2</sub> plantando vegetación (para reducir el calentamiento climático).

**CRITERIOS ESPECÍFICOS Y ORIENTACIONES PARA LA CORRECCIÓN****Pregunta nº 2.**

Deriva de los criterios de evaluación nº 1, 2, 3, 10 y 13, de los objetivos nº 1, 2 y 3, y de los contenidos relativos a los temas nº 5 (*"Efecto invernadero"*), nº 6 (*"Clima y tiempo atmosférico. El cambio climático"*) y nº 8 (*"Desertización"*).

Esta pregunta se calificará con tres puntos (un punto cada cuestión), siempre que el alumno:

- a) Relacione, por un lado, los desiertos del norte y sur de África con los anticiclones subtropicales, y, por otro, la zona central del continente con la Zona de Convergencia Intertropical o cinturón de bajas presiones (o borrascas) ecuatoriales.
- b) Explique dos actividades que favorezcan el avance de los desiertos, como son el incremento de los cultivos en la periferia de los desiertos, el abandono de cultivos poco productivos, los incendios provocados para crear pastos, la superpoblación, los flujos migratorios de población, etc.
- c) Explique que la deforestación, al reducir el papel de sumidero de la vegetación, refuerza el efecto invernadero y, por tanto, favorece el calentamiento global; y que la deforestación deja el suelo desprotegido frente a la erosión y, consecuentemente, favorece la llegada de sedimentos fluviales a la desembocadura, favoreciendo en principio el crecimiento de deltas y playas.

**Pregunta nº 3.**

Deriva del criterio de evaluación nº 16, del objetivo nº 8 y de los contenidos relativos a los temas nº 2 (*"Tipos de residuos: materiales, radiaciones y ondas"*) y nº 7 (*"Contaminación acústica"*).

Esta pregunta se calificará con tres puntos (un punto cada cuestión), siempre que el alumno:

- a) Indique cuatro fuentes de contaminación acústica, como las siguientes: el transporte (circulación de vehículos, transporte aéreo y ferroviario); la industria (debido a la maquinaria empleada); construcción de edificios y obras públicas; interior de edificios (se genera ruido de formas diversas: equipos de ventilación, televisores, radios, ascensores...); lugares de ocio.
- b) Indique dos efectos de la contaminación sonora sobre el ser humano, como las siguientes: alteraciones fisiológicas (pérdida de audición, alteración del ritmo cardíaco, insomnio, desajuste de los niveles de segregación endocrina); alteraciones psíquicas (neurosis, irritabilidad, estrés, reducción de la capacidad de concentración); otros efectos asociados a las anteriores (por ejemplo, baja la productividad y se dispara la siniestralidad laboral).
- d) Indique dos medidas para reducir la producción de ruidos, tales como regulación del uso del claxon de los vehículos, revisiones periódicas obligatorias, control de la velocidad de circulación, mantenimiento de la capa asfáltica de las calzadas, etc. Y proponga dos medidas para minimizar los efectos ambientales del ruido, como la construcción de vallas y pantallas acústicas en las autopistas, el arbolado en los bordes de las carreteras, la construcción de trincheras, túneles y taludes de tierra que aislen acústicamente las autopistas de su entorno, etc.