

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR		ORDINARIA 2020	
OPCIÓN C: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE			
DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
DNI o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/	/

Instrucciones:

- De los cinco bloques siguientes elige y responde **solo a cuatro** de ellos, cumplimentando cada uno de sus ejercicios.
- Lee atentamente las preguntas antes de contestar.
- Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.
- Las respuestas deben limitarse a la pregunta formulada. Cualquier información adicional que no se corresponda con lo planteado en la cuestión no será evaluada. En caso de responder a más de cuatro bloques, solo se corregirán y calificarán los cuatro primeros.
- La puntuación máxima de cada ejercicio está indicada en su enunciado. La puntuación global de los 4 bloques elegidos suma un total de 10 puntos.

BLOQUE 1. (2,5 puntos)

Contesta las siguientes cuestiones relacionadas con el medio ambiente como sistema:

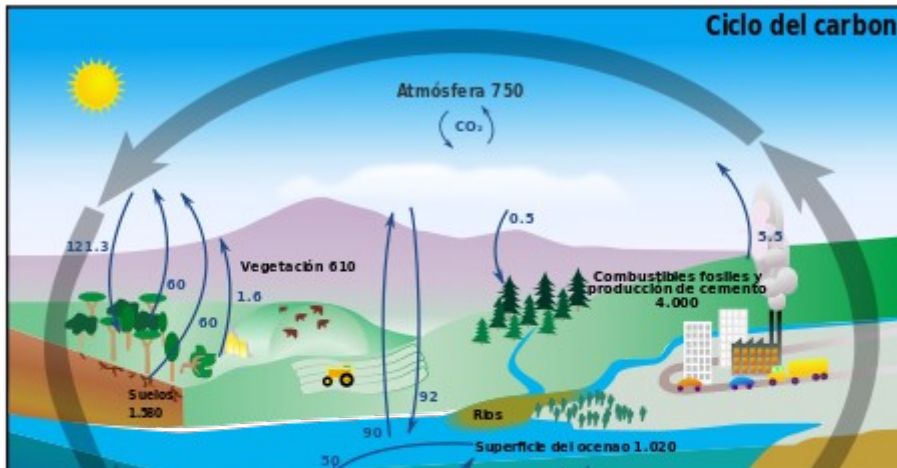


Imagen de Flickr

- 1.1.** Define el ciclo del carbono.
(0,75 puntos)

El ciclo del carbono se define como un ciclo biogeoquímico en el que se intercambia carbono entre los distintos compartimentos de la Tierra a través de diversas reacciones entre la biosfera (suma de los ecosistemas), la litosfera (capa sólida superficial del planeta), la hidrosfera (aguas bajo y sobre la superficie del planeta) y la atmósfera (aire). Este intercambio permite que el carbono regrese a la atmósfera y que retorne a los seres vivos.

- 1.2.** Explica el papel que tienen las plantas en el ciclo del carbono, cómo los bosques almacenan el CO₂ que capturan y la función que desempeñan los océanos.
(0,75 puntos)

Las plantas absorben el CO₂ del aire a través de las estomas de sus hojas para realizar la fotosíntesis. Una vez que el compuesto está en su interior, el CO₂ y el agua procedente del suelo son utilizados para producir azúcares, con

ayuda de la clorofila que capta la luz. Las plantas utilizan dichos azúcares para fabricar compuestos complejos de carbono en los tejidos o para utilizarlos como fuente en la respiración celular.

Los bosques almacenan el CO_2 en forma de biomasa que respirada por un nivel trófico superior o puesta a disposición de los descomponedores, que transforman los residuos orgánicos en materia inorgánica.

El CO_2 de la atmósfera se disuelve en el agua del mar formando $\text{HCO}_3^- + \text{H}^+$ (ion bicarbonato) que se combina con el calcio para dar carbonato cálcico o roca caliza que es el reservorio de C más grande de los océanos.

- 1.3.** Justifica de qué manera influye el CO_2 en el clima del planeta y si es un proceso beneficioso o perjudicial para los seres vivos. Describe brevemente el calentamiento global.
(1 punto)

El CO₂ es una molécula capaz de retener la radiación infrarroja que emite la superficie terrestre produciendo el efecto invernadero, es decir, impidiendo que el calor salga directamente del planeta y devolviéndola de nuevo a la superficie terrestre en forma de radiación.

Si este proceso no existiese la temperatura media del planeta sería -15 °C lo que perjudicaría al desarrollo de la vida en la Tierra.

El calentamiento global es el incremento de la temperatura media del planeta al aumentar, principalmente, la cantidad de CO₂ en la atmósfera como consecuencia de la quema de combustibles fósiles.

BLOQUE 2. (2,5 puntos)

Andalucía presenta clima mediterráneo pero, la disposición de los accidentes geográficos y la altimetría permiten una regionalización en áreas bioclimáticas diferentes. La existencia de una amplia extensión de territorios montañosos hace

que existan diferencias significativas entre un área y otra: Sierra Nevada es una zona muy singular en la región por ser el único enclave con precipitaciones en forma de nieve durante todo el año. Además, los vientos de poniente, procedentes del Atlántico, aumentan las precipitaciones mientras que la zona oriental es mucho más árida.

Observa y analiza los datos climáticos que se muestran en la tabla y responde a las cuestiones que se plantean:

Área geográfica	Litoral atlántico	Depresión del Guadalquivir	Sierra Morena	Litoral mediterráneo (hasta Adra)	Litoral mediterráneo y sureste	Surco intrabético	Sierras béticas
Tipo de clima	Mediterráneo oceánico	Mediterráneo continental	Mediterráneo semirrido	Mediterráneo subtropical	Mediterráneo subdesértico	Continental mediterráneo	Mediterráneo de montaña
Temperatura media anual (°C)	17-19	17-18	16-17	17-19	17-21	13-15	12-15
Precipitación media anual (mm)	500-700	500-700	60-800	400-900	<300	300-600	400-1000
Nº de días de lluvia al año	75-85	75-100	75-100	50-75	<50	60-80	60-100
Nº de meses							

Datos procedentes de la Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía

- 2.1.** Razona las diferencias que aprecias entre el litoral Atlántico y la depresión del Guadalquivir.
(1 punto)

Se aprecia una mayor amplitud térmica y un mayor número de días con heladas en la depresión del Guadalquivir que en el litoral atlántico debido a que al adentrarse en el continente y alejarnos de las costas y de la influencia del mar, aparecen rasgos de mayor continentalidad.

- 2.2.** Cita la zona de mayor pluviosidad y si esta está relacionada con algún accidente geográfico o tipo de viento a los que esté expuesta. Justifica cómo influye la altitud en las temperaturas y las precipitaciones.
(0,75 puntos)

Es la zona de las sierras Béticas. La influencia atlántica tiene especial relevancia sobre las áreas más occidentales de Sierra Morena y especialmente de las Béticas (Sierra de Cádiz y Málaga) que son las expuestas a los vientos de poniente que proceden del Atlántico y las convierten, junto a Cazorla y Segura, en las zonas de mayor pluviosidad.

La gradación en la altitud determina mayor riesgo de heladas, mayores precipitaciones y menor temperatura.

2.3. Indica el rasgo climático que se observa a medida que nos desplazamos hacia el este, la región bioclimática a la que corresponde y sus condiciones climáticas.

(0,75 puntos)

Descienden las precipitaciones y aumenta la aridez. Es el litoral mediterráneo y sureste. Las condiciones climáticas son: fuerte insolación, escasas precipitaciones y altas temperaturas.

BLOQUE 3. (2,5 puntos)

3.1. Clasifica los usos del agua y pon dos ejemplos donde no varíe ni la calidad ni la cantidad de agua.

(0,75 puntos)

Los usos del agua pueden ser:

- **No consuntivos:** no se consumen ni varía la calidad del agua. Ejemplos posibles son el uso recreativo y la utilización energética en las centrales hidroeléctricas.
- **Consuntivos:** se consumen o cambian la calidad del agua.

3.2. Nombra las actividades que consumen mayor cantidad de agua y propón medidas de ahorro en cada uno de los usos que aparecen en la tabla.
(1 punto)

	Andalucía			España		
	Año 2012	% s/ total	% var. 1999	Año 2012	% s/ total	% var. 1999
Sector Agrario ⁽¹⁾	3.659	86,4	-23,8	15.833	82,6	-10,5
Saneamiento y Suministro ⁽²⁾	576	13,6	-4,7	3.338	17,4	-1,7
Hogares	389	9,2	-17,9	2.309	12,0	-2,5
Sectores económicos						

Olga Granada, *eldiario.es* (02/01/2015)

La actividad agrícola ganadera es la que necesita más agua seguida del consumo doméstico.

Podríamos establecer medidas de ahorro en todos los usos como son:

- Agrícola: mejorar las conducciones y establecer sistemas de riego más eficaces como el riego por goteo.
- Doméstico: uso de electrodomésticos más eficientes y mejora de los hábitos de los ciudadanos con campañas de concienciación.
- Industrial: mejorar la eficiencia y establecer sistemas de reciclado de aguas.

3.3. Compara el consumo de agua en Andalucía frente a España basándote en la tabla anterior.
(0,75 puntos)

Si analizamos los datos de la tabla se observa que en Andalucía se ha reducido el consumo de agua en todos los sectores desde 1999 al 2012, siendo especialmente alto en: el sector agrícola (ha supuesto una reducción del 23,8 %, más del doble de la reducción que en el conjunto del país); el consumo en los hogares y el saneamiento y suministro (encontrándose también la reducción por encima de la media nacional). A nivel global ha habido una reducción del 21,7 % frente al 9 % nacional aunque ha aumentado en la industria y en el consumo municipal.

BLOQUE 4. (2,5 puntos)

4.1. Clasifica la siguiente lista de fuentes de energía en renovables o no renovables:

(0,75 puntos)

Biomasa // Carbón // Eólica // Gas natural // Geotérmica // Hidroeléctrica // Mareomotriz // Nuclear de fisión // Nuclear de fusión // Petróleo // Solar

Energías renovables	Energías no renovables
Biomasa Eólica Geotérmica Hidroeléctrica Mareomotriz Solar	Carbón Gas natural Nuclear de fisión Nuclear de fusión Petróleo

4.2. Cita las ventajas de las energías renovables frente a las no renovables.
(0,75 puntos)

Las energías renovables no contaminan, son limpias e inagotables.

Las no renovables se encuentran en cantidades limitadas y se agotan porque la velocidad de formación es menor que la de consumo. Además, contaminan, emitiendo a la atmósfera CO₂ que es, entre otros gases, el responsable del calentamiento global o bien produciendo residuos radiactivos.

4.3. Explica algún impacto de cada una de las energías renovables anteriores y justifica hacia dónde deben orientarse los sistemas energéticos del futuro.

(1 punto)

- Eólica: es dispersa, intermitente y aleatoria. Los molinos producen ruido, generan gran impacto visual y se dan choques de aves contra las aspas.
- Solar: las instalaciones generan gran impacto visual, el rendimiento no es muy alto y necesitan mucho espacio.
- Hidroeléctrica: se necesita la construcción de embalses con el consiguiente impacto en la pérdida de biodiversidad, dificultad en la emigración de peces, retroceso de deltas, inundación de tierras fértiles...

- Mareomotriz: técnicamente no está muy desarrollada.
- Geotérmica: al no estar distribuida homogéneamente solo puede utilizarse en los lugares donde es accesible como Islandia.
- Biomasa: genera emisión de gases, significativamente menor que en el empleo de combustibles fósiles.

Los sistemas energéticos del futuro deben orientarse hacia el fomento de las energías renovables, la mejora de la eficiencia energética y el ahorro energético.

BLOQUE 5. (2,5 puntos)

Valora la construcción de un puerto en esta playa y deduce las consecuencias que tendrá en la dinámica litoral, basándote en la siguiente imagen.

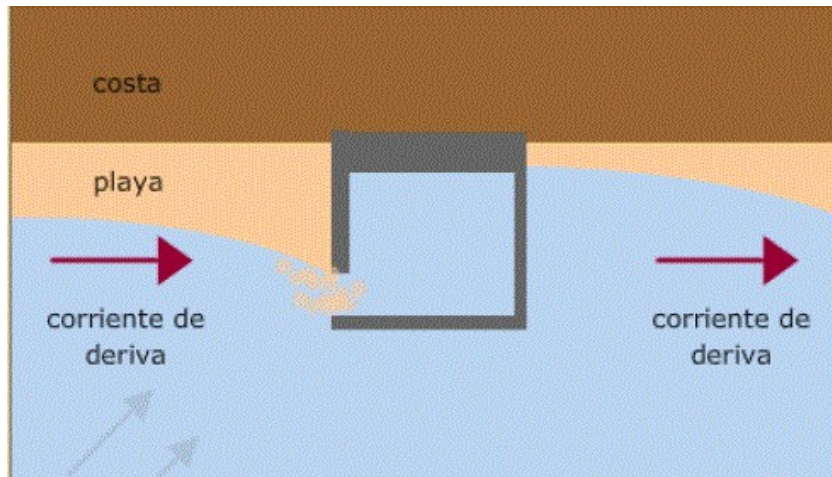


Imagen extraída de *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente* (CREA)

5.1. Describe cómo estaría la playa antes de la construcción del puerto.

(1 punto)

La playa estaría estabilizada, la arena aportada por el frente de olas es transportada por la corriente de deriva hacia el este. La corriente de deriva estaría causada por el frente de olas y la arena aportada desde poniente estaría compensada por la transportada hacia el este por la corriente de deriva.

5.2. Explica qué ocurrirá en las playas de poniente y levante tras la construcción del puerto.

(0,75 puntos)

Al crear el puerto se obstaculiza el transporte de arena; el puerto actúa como barrera: se acumula arena en la zona de poniente y la bocana del puerto se tapon. Se produce un retroceso en la playa de levante ya que la arena arrastrada por la corriente de deriva no es repuesta por la aportada desde poniente.

5.3. Desarrolla tu opinión sobre este proyecto.
(0,75 puntos)

No parece muy adecuado para mantener la dinámica litoral ya que afecta a los procesos de sedimentación y erosión y podría afectar también a las especies que habitan en la zona.