

	<b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b>	<b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>Texto para los Alumnos</b>  <b>3 páginas</b>
---	---	---	---

**CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN:** Cada pregunta tendrá una calificación máxima de 10 puntos. Si la pregunta consta de varios apartados, se indicará la puntuación máxima para cada uno de ellos. La nota del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

**OPTATIVIDAD:** EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNO DE LOS DOS BLOQUES (A Ó B) Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DEL MISMO.

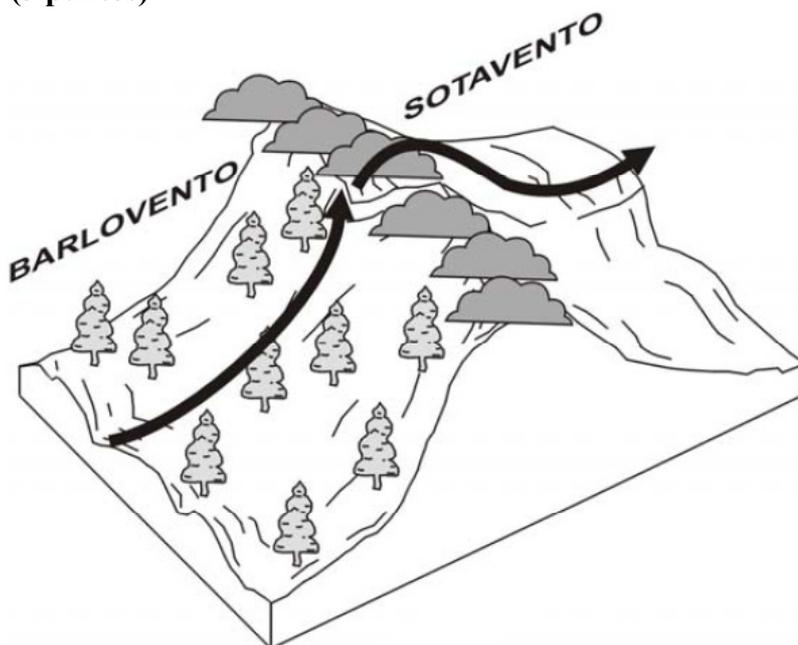
### BLOQUE A

1.- Definir los siguientes conceptos **(2,5 puntos por cada respuesta correcta)**

- a) Sistemas abiertos.
- b) Relaciones simples directas.
- c) Retroalimentación negativa.
- d) Teledetección.

2.-Responda a las siguientes cuestiones relacionadas con la circulación general de la atmósfera:

- a.- Observe la figura adjunta y explique el fenómeno que representa. **(4 puntos)**
- b.- ¿Por qué los grandes desiertos continentales como el Sahara se sitúan en zonas de altas presiones subtropicales? **(3 puntos)**
- c.- ¿Por qué la Biosfera presenta un cinturón de selvas en la zona ecuatorial? **(3 puntos)**



	<b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b>	<b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>Texto para los Alumnos</b>  <b>3 páginas</b>
---	---	---	---

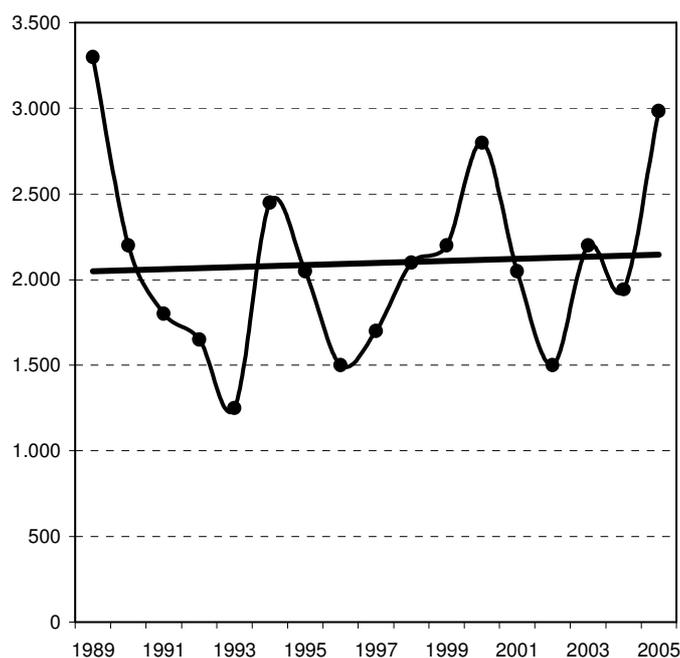
- 3.-Responda razonadamente a las siguientes cuestiones relacionadas con los ciclos biogeoquímicos:
- Citar tres compuestos de la atmósfera en los que se encuentra el carbono? ¿Cual es el compuesto mayoritario. **(3 puntos)**
  - ¿Por qué el fósforo es el principal factor limitante en los ecosistemas? **(2 puntos)**
  - ¿Qué papel desempeñan en el ciclo del nitrógeno las bacterias nitrificantes y desnitrificantes del suelo. **(3 puntos)**
  - Indica en qué parte del ciclo del azufre se genera, por influencia humana, la lluvia ácida. **(2 puntos)**
- 4.- Indicar las causas **(5 puntos)** y los efectos del desbordamiento de los ríos.**(5 puntos)**
- 5- A pesar de su abundancia a nivel global, la disponibilidad de agua no es igual en todas las regiones del Planeta.
- Indicar los factores que hacen del agua un recurso limitado y escaso en muchas zonas de la Tierra.**(4 puntos)**
  - ¿Cuáles son las principales medidas que se han de tomar para paliar los problemas hídricos en las zonas donde escasea el agua? **(6 puntos)**

### BLOQUE B

- 1.-En relación con los Estudios de Impacto Ambiental responda a las siguientes cuestiones:
- ¿Qué tipos de análisis son necesarios en la Evaluación del Impacto Ambiental? **(4 puntos)**
  - Explique el fundamento y la utilidad de la matriz de Leopold. **(6 puntos)**
- 2.- En relación con el clima, responda a las siguientes cuestiones:
- ¿Qué dos climas predominan en la Península Ibérica? **(2,5 puntos)**
  - ¿Por qué se caracterizan? **(2,5 puntos)**
  - ¿En que zonas se localizan? **(2,5 puntos)**
  - Cite dos especies vegetales características de cada uno de ellos. **(2,5 puntos)**
- 3.- La atmósfera es una capa gaseosa que rodea la Tierra de vital importancia para el mantenimiento de la vida en el medio terrestre. En relación con la atmósfera responda a las siguientes cuestiones:
- Composición general de la atmósfera. **(3 puntos)**
  - Función reguladora y protectora. **(3 puntos)**
  - Características de la troposfera y de la estratosfera. **(3 puntos)**
- 4.- a.- Defina recursos energéticos. **(2 puntos)**
- Diferencie entre recursos energéticos renovables y no renovables. **(3 puntos)**
  - Explique qué es la energía hidroeléctrica. **(2 puntos)**
  - Citar dos ventajas y dos inconvenientes del empleo de la energía hidroeléctrica. **(3 puntos)**

	<b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b>	<b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b>	<b>Texto para los Alumnos</b>  <b>3 páginas</b>
---	---	---	---

5.- El fuego es un tipo de perturbación natural que ha estado presente en los ecosistemas mediterráneos a lo largo de toda su historia evolutiva. Sin embargo, los humanos han alterado el régimen original de incendios forestales, aumentando de forma dramática la frecuencia e intensidad de los mismos. En la figura adjunta se representa la evolución del número de incendios forestales en Castilla y León en el periodo 1989-2005. Responda a las siguientes cuestiones:



- ¿Qué es una especie pirófito? **(3 puntos)**
- Comente de forma general la evolución histórica del número de incendios forestales que se representa en la figura. **(2 puntos)**.
- Cite brevemente cuales son las causas de los incendios forestales en la Comunidad de Castilla y León **(5 puntos)**.

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b></p>	<p align="center"><b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b></p>	<p align="center"><b>Criterios de corrección</b></p>	 <p align="center">Tablón de anuncios</p>
---	---	---	--	---

## BLOQUE A

- 1.- a) Son sistemas en los que se produce un intercambio de materia y energía con el medio. **(2,5 puntos)**
- b) Relaciones en las que un aumento o disminución de una variable origina una variación en el mismo sentido sobre otra. (Si una aumenta, la otra también aumenta o viceversa). Se representan con un signo (+) sobre la flecha que las relaciona. **(2,5 puntos)**
- c) Cuando la variación en una variable determina un cambio en el mismo sentido en otra, y ésta, a su vez, influye en la primera en sentido opuesto. Se representan con el signo (–) en el interior del bucle que las une. **(2,5 puntos)**
- d) Técnica que permite la obtención de datos de la superficie terrestre por sensores instalados a cierta distancia de la misma, en virtud de la radiación electromagnética que emiten o reflejan los objetos de dicha superficie. **(2,5 puntos)**
- 2.- a) En la figura se representa la formación del fenómeno denominado “precipitación orográfica” o “sombra de lluvia” en grandes cordilleras. Las montañas interceptan el flujo de aire que asciende y se enfría, este aire se satura de humedad, que en gran parte se libera como precipitaciones sobre la ladera de barlovento. Cuando el aire frío y seco desciende por sotavento se calienta y absorbe humedad. Como resultado, la ladera de barlovento presenta una vegetación más densa y vigorosa que la de sotavento, en la que aparecen zonas áridas y secas, con condiciones incluso similares a los desiertos. **(4 puntos)**
- b) Los vientos de altura fríos generados por las bajas presiones ecuatoriales descienden en las zonas de anticiclones subtropicales, situados hacia los 30° de latitud Norte y 30° Sur. El aire en descenso se calienta, se seca e induce condiciones de aridez en estas zonas. La mayoría de los desiertos del mundo se han formado en estos cinturones de anticiclones subtropicales. **(3 puntos)**
- c) En las áreas de bajas presiones ecuatoriales, los vientos alisios circulan sobre los océanos de las zonas tropicales y absorben humedad. El aire caliente se enfría al elevarse y precipita en forma de lluvias intensas. Este proceso produce gran cantidad de precipitaciones en las regiones de selvas tropicales de África, Asia y América. **(3 puntos)**
- 3.- a) Citar entre otros; Dióxido de carbono, monóxido de carbono, metano, COV. El compuesto mayoritario es el dióxido de carbono. **(3 puntos)**
- b) El fósforo se encuentra mayoritariamente inmovilizado en los sedimentos marinos formando parte de la litosfera. Su proceso de liberación es muy lento por depender del ciclo geológico. **(2 puntos)**
- c) En el suelo las bacterias nitrificantes son descomponedores capaces de transformar el amoníaco (NH<sub>3</sub>) en nitratos asimilables por las plantas. Las bacterias desnitrificantes empobrecen el suelo en nitrógeno, y transforman bajo condiciones anaerobias (falta de oxígeno) los nitratos en N<sub>2</sub>, que pasa a la atmósfera. **(3 puntos)**
- d) El azufre presente en los combustibles fósiles es liberado a la atmósfera mediante procesos de combustión en forma de SO<sub>2</sub>, que experimenta un proceso de oxidación en el que se forma ácido sulfúrico, que se disuelve en gotas de lluvia retornando el azufre al suelo por medio de las precipitaciones. **(2 puntos)**

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b></p>	<p align="center"><b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b></p>	<p align="center"><b>Criterios de corrección</b></p>	 <p align="center">Tablón de anuncios</p>
---	---	---	--	---

- 4.- Enumerará causas climáticas (lluvias torrenciales, deshielos rápidos, etc.), geológicas (avalanchas de tierra, etc.) y antrópicas (deforestación, rotura de presas, etc.) que conducen al desbordamiento de los ríos. **(5 puntos)**. En cuanto a los efectos, hará referencia a las pérdidas económicas originadas en los cultivos, daños en las construcciones e industrias, pérdida de vidas humanas, etc. **(5 puntos)**.
- 5.- a) Entre otros factores se indicarán: la distribución espacial y temporal muy desigual, el aumento de la demanda debido al incremento de la población y de las actividades industriales, la contaminación, que inutiliza volúmenes importantes de agua y el pequeño porcentaje de agua dulce aprovechable. **(5 puntos)**  
 b.- Entre las medidas se citarán entre otras, el control del nivel freático de los acuíferos, la construcción de sistemas de captación del agua de lluvia y de trasvases, desalinización del agua de los acuíferos subterráneos salinos o del agua del mar, y medidas legislativas que controlen la toma de agua, los vertidos y la explotación de los acuíferos. **(5 puntos)**

## BLOQUE B

- 1.-a.)- Entre los estudios se citarán el análisis de los elementos y características ambientales y los estudios relacionados con el proyecto: identificar las acciones generadoras de impacto, identificar los impactos, evaluar los impactos, estudiar las posibles alternativas, estudiar las posibles medidas correctoras y diseñar un plan de seguimiento y control para aplicar una vez se haya ejecutado el proyecto. **(4 puntos)**  
 b.- La matriz de Leopold sirve para identificar y evaluar el impacto ambiental producido por una determinada actuación en el medio. Es una tabla de doble entrada en la que figuran los elementos y características ambientales, y las acciones generadoras de impacto. Una vez localizadas las intersecciones entre los factores ambientales y las acciones generadoras de impacto, se valoran de 1 a 10 la magnitud del posible impacto y la importancia en el conjunto del proyecto. **(6 puntos)**
- 2.-a) El Mediterráneo o cálido-seco y el clima oceánico o atlántico, fresco-húmedo **(2,5 puntos)**  
 b) El clima mediterráneo se caracteriza por inviernos suaves y húmedos y veranos cálidos y secos. El clima atlántico se caracteriza por inviernos y veranos suaves y precipitaciones distribuidas a lo largo de todo el año. **(2,5 puntos)**  
 c) El clima mediterráneo se extiende por la mayor parte de la Península hasta aproximadamente la Cordillera Cantábrica. El atlántico está distribuido en la franja Norte por encima de la citada cordillera. **(2,5 puntos)**  
 d) Para el clima mediterráneo se podrían citar perennifolios como la encina, el alcornoque y para el segundo caducifolios como el haya o robles. **(2,5 puntos)**

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a las Universidades de Castilla y León</b></p>	<p align="center"><b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b></p>	<p align="center"><b>Criterios de corrección</b></p>	<p align="center">   <b>Tablón de anuncios</b> </p>
---	---	---	--	--

3.-a) La atmósfera es una mezcla de gases y de partículas en suspensión, se indicaran las proporciones relativas de los diferentes componentes y los principales tipos de partículas sólidas o líquidas en suspensión (polvo, partículas salinas, microorganismos, polen, etc.).

**(3 puntos).**

b) Se explicara la función como filtro de determinadas radiaciones nocivas y su función como reguladora del clima. **(3 puntos)**

c) Se explicarán entre otras características la variación del gradiente térmico vertical en estas capas, el espesor y la posición dentro de la estructura general de la atmósfera y los fenómenos que se producen en cada una de ellas. **(4 puntos)**

4.-a) El alumno dará una definición similar a ésta: Los recursos energéticos son un bien natural, necesario, escaso y valioso, que utilizamos como fuente de energía. **(2 puntos)**

b) Las energías renovables están sometidas a un proceso de regeneración natural, por lo que se consideran inagotables, siempre y cuando el consumo no supere la capacidad de regeneración. Las energías no renovables, al haber sido generadas en procesos geológicos muy lentos a lo largo de millones de años, no pueden regenerarse a la velocidad con que son consumidos. **(3 puntos)**

c) Es esencialmente una forma de la energía solar. La energía potencial del agua en su camino desde las montañas al mar es transformada en energía eléctrica mediante las centrales hidroeléctricas, que permiten concentrar y almacenar dicha energía. **(2 puntos)**

d) Como ventajas del uso de la energía hidroeléctrica podrá citar, entre otras, las siguientes: Es una energía renovable y limpia; tiene bajo coste de explotación y de mínimo mantenimiento; constituye un sistema de almacén de energía cuando hay excedentes; favorece la regulación del cauce de los ríos paliando los efectos de las grandes avenidas. Como inconvenientes podrá citar entre otros: La construcción de un gran embalse implica la inundación de pastos, tierras de labor y el traslado de las poblaciones; depende de la pluviometría, que varía con la climatología; disminución del caudal de los ríos; alteraciones en las poblaciones piscícolas; cambios en la composición del agua embalsada. **(3 puntos).**

5.- a) Dará una definición en este sentido: Planta o formación vegetal propia de regiones áridas y semiáridas adaptada a los incendios periódicos. Su dependencia del fuego es tal que éste estimula la germinación de sus semillas. **(3 puntos)**

b) Explicará que después del descenso destacado del número de incendios en el periodo 1989-1993. se han producido oscilaciones en torno a una línea de tendencia casi horizontal. Comentaré el importante aumento producido en el año 2005. **(2 puntos)**

c) Podrá citar como causas más frecuentes: las causas intencionadas (quemadas agrícolas no autorizadas que invaden terreno forestal, quema de pastos, quema de matorral para la producción de pastos, pirómanos, etc.); negligencias o accidentes (hogueras, quemadas agrícolas y de pastos incontroladas, quema de basuras, residuos, etc.); los rayos producidos en tormentas secas; pero también hay causas desconocidas. **(5 puntos)**