

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b> Castilla y León</p>	<p align="center"><b>CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES</b></p>	<p align="center"><b>EJERCICIO</b> Nº Páginas: 3</p>
---	---	---	--

**OPTATIVIDAD:** EL ALUMNO DEBERÁ ESCOGER UNA DE LAS DOS OPCIONES (A Ó B) Y DESARROLLAR LAS PREGUNTAS DE LA MISMA.

**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.

### OPCIÓN A

**1.-** ¿Qué es un SIG? (**3 puntos**), ¿qué componentes tiene? (**3 puntos**), ¿cuáles son sus principales aplicaciones medioambientales? (**4 puntos**)

**2.-** *“El suelo es uno de los bienes más preciados de la humanidad. Permite la vida de los vegetales, animales y las personas sobre la superficie de la Tierra. Es un recurso limitado que se destruye fácilmente”* (Carta Europea del Suelo, Consejo de Europa).

- a) Enumerar y comentar brevemente los factores que influyen en la formación del suelo. (**5 puntos**)
- b) Dibujar de forma esquemática un perfil de suelo evolucionado y explicar sus horizontes. (**5 puntos**)

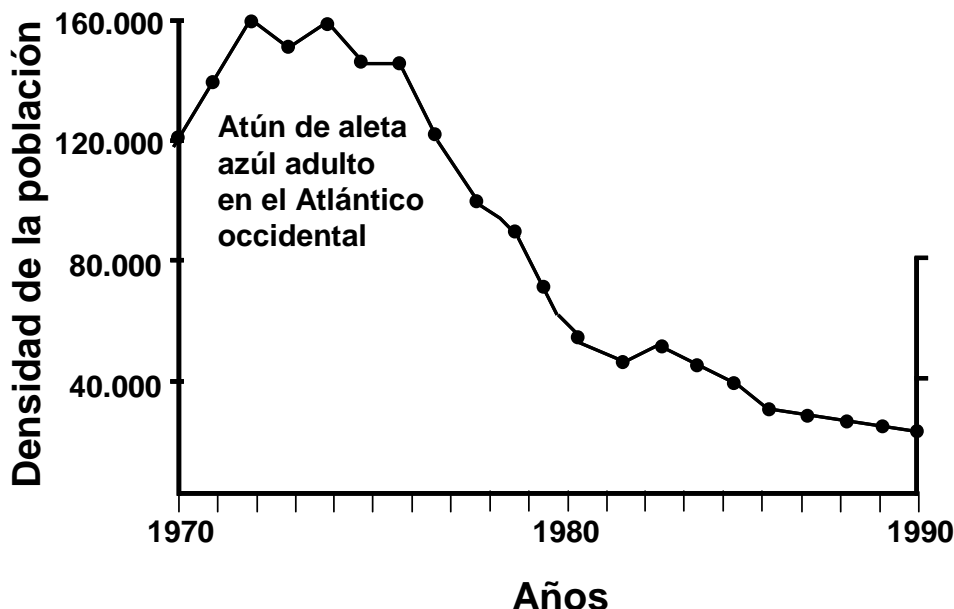
**3.-** a) Establecer la diferencia entre los conceptos de producción primaria neta y producción primaria bruta, y cómo se pueden deducir una de ellas a partir de la otra. (**3 puntos**)

- b) Para los ecosistemas que a continuación se indican: desierto, mar profundo, aguas costeras, sistema agrícola “moderno”, bosque tropical lluvioso, pastizal de zona templada, bosque mediterráneo y bosque montañoso, cuantificar la producción empleando la siguiente terminología: AP (altamente productivo), P (productivo) y PP (poco productivo). (**7 puntos**)

**4.-** a) Analizar el gráfico que acompaña a la pregunta, sacando conclusiones sobre la evolución de la población de atún en el Atlántico occidental entre 1970 y 1990, e indicar alguna causa que da lugar a esta situación. (**3 puntos**)

b) Sugerir alguna medida que pueda paliar o corregir la progresiva reducción de los recursos pesqueros, desde el punto de vista de un modelo de "desarrollo sostenible" que trate, además, de buscar nuevas alternativas. (**4 puntos**)

c) Citar otros dos tipos de recursos naturales que estén sufriendo una evolución similar y algunas alternativas correctoras de esa tendencia. (**3 puntos**)



- 5.- a) Explicar las diferencias entre los conceptos de recurso y reserva. (4 puntos)  
 b) Indicar los principales tipos de recursos geológicos que existen en la naturaleza. (6 puntos)

### OPCIÓN B

1.- “A pesar de que no todos los países, ni todas las actividades posibles requieren la evaluación de impacto ambiental, la legislación vigente pretende prever las consecuencias directas o indirectas para el medio ambiente de una serie de intervenciones concretas”.

Indicar los aspectos o criterios básicos que deben considerarse a la hora de hacer una evaluación de impacto ambiental.

2.- ¿Cómo se denominan los conceptos a los que se refieren las definiciones que se indican a continuación?: (1 punto por cada respuesta correcta)

- Superficie que separa las aguas de diferente temperatura y densidad.
- Líneas que unen los puntos geográficos de igual presión atmosférica.
- Fractura en la corteza terrestre a lo largo de la cual se ha producido un desplazamiento vertical, oblicuo u horizontal.
- Distintas y sucesivas capas que forman el suelo.
- Pradera tropical normalmente salpicada de árboles.
- Desprendimiento y arrastre de partículas del suelo por el viento y el agua.
- Lugar donde vive un organismo en un ecosistema.
- Capa inferior de la atmósfera terrestre.
- Sustitución de una comunidad por otra en un ecosistema.
- Centro de alta presión atmosférica.

3.- Explicar la evolución de la composición atmosférica y cómo ha afectado al clima y a la vida.


**4.-** “Un seísmo de 7,3 grados en la escala Richter sacudió el pasado 12 de Enero la isla de Haití, dejando al país caribeño prácticamente incomunicado y ante lo que ya se califica como una catástrofe de grandes proporciones. La cifra oficial de muertos asciende a 250.000, se estima que un millón de personas se ha quedado sin hogar”.

En relación con los terremotos o seísmos, responder:

- a) Principales precursores sísmicos que permiten predecir terremotos. **(5 puntos)**
- b) Indicar cinco efectos originados por un terremoto o seísmo. **(5 puntos)**

**5.-** En los últimos años se ha visto incrementado notablemente el consumo de pescado procedente de la acuicultura:

- a) ¿Qué es la acuicultura? **(4 puntos)**
- b) Señalar tres ventajas y tres inconvenientes de la acuicultura. **(6 puntos)**

	<p align="center"><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p align="center">Tablón de anuncios</p> </div>
---	---	---	---

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN ESPECÍFICOS

#### OPCIÓN A

**1.-** Un SIG es un conjunto de programas informáticos que gestionan gran cantidad de datos de una misma referencia geográfica y permite su almacenamiento, procesamiento y elaboración de informes. **(3 puntos)**

Entre los componentes se citarán las variables con las que se estructura la base de datos, el sistema informático que gestiona los datos y el sistema de generación de informes como listados, gráficas o mapas. **(3 puntos)**

Entre las aplicaciones medioambientales está el inventario y la distribución de los recursos, el estudio de riesgos e impactos, etc. **(4 puntos)**

**2.- a)** El alumno mencionará que la formación del suelo depende de los siguientes factores: la roca madre (naturaleza y composición), el clima (temperaturas y precipitaciones), los organismos vivos o la actividad biológica, el relieve o topografía y el tiempo, comentando brevemente la influencia de cada uno de ellos. El alumno podrá comentar, además, la influencia de la acción humana en la alteración de los procesos naturales de formación. **(5 puntos)**

b) El esquema incluirá los horizontes A, B y C, explicando las características principales de cada uno: A acumula materia orgánica y está sometido a lavado; B acumula materiales procedentes de A, principalmente arcilla; C está constituido por la roca madre más o menos disgregada. **(5 puntos)**

**3.- a)** Se deberá distinguir entre la fijación total de energía a través de la fotosíntesis realizada por los autótrofos, que constituye la producción primaria bruta, y la producción de nueva biomasa que queda a disposición del consumo por los heterótrofos o producción primaria neta; e indicar que la producción primaria neta se calcula restando a la producción bruta la energía consumida por los productores en los procesos de respiración. **(3 puntos)**

b) Se considerarán ecosistemas poco productivos (PP): desierto y mar profundo; productivos (P): pastizal de zona templada, bosque mediterráneo y bosque montañoso; y altamente productivos (AP): aguas costeras, sistema agrícola “moderno” y bosque tropical lluvioso. **(7 puntos)**

**4.- a)** Se dará una explicación general de la gráfica, que muestra un drástico descenso de la población de atún, observando dos fases bien diferenciadas (1970-76 y 1976-90), y se señalará la sobreexplotación pesquera y/o contaminación del mar como causas fundamentales del fenómeno observado. **(3 puntos)**

b) Se propondrán medidas basadas en una explotación más racional de estos recursos (limitación de las capturas, control de las artes de pesca, épocas de veda) que se adecue al ritmo

de renovación del recurso, y en una intensificación de la investigación sobre cultivos marinos (piscicultura). **(4 puntos)**

c) Se citarán otros recursos naturales sobreexplotados, como los bosques, ciertas materias primas, minerales o energéticas, o las aguas subterráneas en algunas zonas, y se propondrá la adecuación de su explotación al ritmo de renovación en algunos de ellos, o la búsqueda y adopción de nuevas fuentes energéticas, preferentemente de carácter renovable. **(3 puntos)**

**5.- a)** Explicará que recurso es cualquier sustancia que puede ser aprovechable por el hombre para la obtención de bienes y servicios; mientras, que reserva es aquella parte del recurso cuya producción es económicamente rentable con la tecnología existente en un momento dado.

**(4 puntos)**

b) Como recursos geológicos enumerará los recursos energéticos, hídricos, minerales e industriales. **(6 puntos)**

## OPCIÓN B

**1.-** Se deberá: **identificar** los componentes del medio y las actuaciones que puedan afectarlo ante la realización de un proyecto; **predecir** los efectos que la ejecución de un proyecto concreto puede tener sobre los componentes del medio; **prevenir** las consecuencias negativas de las acciones que se llevan a cabo en la realización del proyecto en cuestión; y hacer un **plan de seguimiento y control** para ver como evoluciona el medio una vez realizado el proyecto.

**(2,5 puntos por cada criterio marcado en negrita)**

- |            |                |   |
|------------|----------------|---|
| <b>2.-</b> | a.- Termoclina | f.- Erosión   |
|            | b.- Isobaras   | g.- Hábitat o biotopo                                       |
|            | c.- Falla      | h.- Troposfera  |
|            | d.- Horizontes | i.- Sucesión ecológica                                      |
|            | e.- Sabana     | j.- Anticiclón <b>(1 punto por cada respuesta correcta)</b> |

**3.-** La primitiva atmósfera no contenía oxígeno. Éste aparece como consecuencia de la actividad metabólica producida por los organismos fotosintéticos que aparecieron hace aproximadamente unos 2600 m.a.; el O<sub>2</sub> primero se acumula en los océanos, después en la atmósfera y más tarde formará la capa de ozono. Esta capa permite filtrar las radiaciones ultravioletas que son letales para los seres vivos. El ozono estratosférico no interviene en el efecto invernadero, por lo que no altera las condiciones climáticas terrestres. Aunque la capa de ozono se formo en el Proterozoico, la vida no sale de los océanos hasta entrada la era Paleozoica.

La emisión masiva de gases como el CO<sub>2</sub> o los óxidos de azufre por los volcanes, en algunos periodos de la Tierra, como ocurre cuando se rompe la Pangea, hace que estos gases invernadero aumenten considerablemente en la troposfera, por lo que aumentaría la temperatura. Sin embargo, los volcanes también pueden emitir grandes cantidades de cenizas que por un periodo corto de tiempo, hacen que las temperaturas descendan. Además, los primitivos organismos fotosintetizadores, que vivían en mares marginales, depositaron el CO<sub>2</sub> en forma de carbonato cálcico, asegurando el mecanismo de reducción de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera terrestre.

**4.- a)** Entre los principales precursores se citarán: los microseísmos que preceden a los terremotos, cambios en la conductividad eléctrica de las rocas, anomalías gravimétricas, emisión de gases como el Radón y el comportamiento anómalo de algunos animales. **(5 puntos)**

b) Dentro de los efectos se citarán, entre otros: el desplome de edificios, que causan gran número de víctimas; la destrucción de obras públicas (viaductos, carreteras, presas, etc.); la desviación de cauces fluviales; incendios debidos a la rotura de las conducciones eléctricas y de gas; y si se produce en el mar originarán tsunamis, grandes olas con efectos devastadores sobre la costa. **(5 puntos)**

**5.- a)** La acuicultura es la cría de especies acuáticas en cautividad o granjas. Para ello se aísla una zona, mediante redes u otros materiales en donde se desarrolla la especie hasta que alcanza el peso o tamaño adecuados para su venta. **(4 puntos)**

b) Como ventajas se pueden señalar: la obtención de gran cantidad de alimentos en poco espacio; se elimina la presión que se ejerce con la pesca de esas especies en su medio natural; la bajada de precios por lo que llega a más población; se asegura una cantidad precisa y en el momento preciso de pescado; se favorece la comercialización al igualar el tamaño o el peso de las piezas; no se depende de las migraciones de los bancos de peces, etc.

Como desventajas: pérdida de diversidad genética en caso de escapes, porque se suele criar la misma especie y variedad; contaminación de las zonas próximas por la utilización de piensos y otros productos biosanitarios (antibióticos, hormonas de crecimiento...); acumulación de especies depredadoras y oportunistas en la zona debido a la acumulación de alimentos; la pérdida de sabor (aunque no de características nutritivas), etc. **(6 puntos)**