



**Pruebas de Acceso a las
Universidades
de Castilla y León**

**CIENCIAS DE LA
TIERRA Y
MEDIOAMBIENTALES**

**Texto para
los Alumnos**

Nº páginas 2

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.- *“En las zonas de obra próximas a cauces, se instalarán barreras de retención de sedimentos o cualquier otro dispositivo de función análoga, que evite el arrastre de sólidos a los arroyos y a l río Jarama. De acuerdo a la legislación vigente, se definirán las medidas necesarias para la adecuada gestión y tratamiento, en su caso, de los aceites, combustibles, cementos y cualquier otro residuo sólido procedente de las zonas de las instalaciones auxiliares y se preverán las medidas a adoptar en caso de vertidos accidentales”*

El texto anterior es una parte de la Declaración de Impacto Ambiental del aeropuerto de Madrid-Barajas. En relación a esto contestar a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una declaración de Impacto Ambiental y qué consecuencias puede tener para el desarrollo de un proyecto? **(5 puntos)**.
- ¿Qué es la Evaluación de Impacto Ambiental? Citar tres tipos de proyectos para los que la ley obliga a hacer este proceso **(5 puntos)**.

2.- En relación con la dinámica de la Biosfera responda a las siguientes cuestiones:

- Explique el flujo de energía a través del ecosistema. ¿En qué se diferencia del flujo de la materia? **(6 puntos)**.
- ¿De qué factores depende la producción primaria en un ecosistema? **(4 puntos)**.

3.- Responda a las siguientes cuestiones en relación con el ciclo del carbono:

- ¿Qué procesos del ciclo del carbono retiran CO₂ de la atmósfera y cuáles lo liberan? **(5 puntos)**.
- Describa brevemente principales actividades humanas que intervienen en el ciclo del carbono **(5 puntos)**.

4.- En relación con la energía hidroeléctrica, responda:

- ¿Por qué se considera energía renovable? **(2 puntos)**.
- Ventajas e inconvenientes **(4 puntos)**.
- Haga un esquema de una central hidroeléctrica indicando las transformaciones de energía que se produzcan en cada caso **(4 puntos)**.

5.- Uno de los problemas más importantes de la humanidad es el posible agotamiento de algunos recursos naturales no renovables, como los recursos pesqueros:

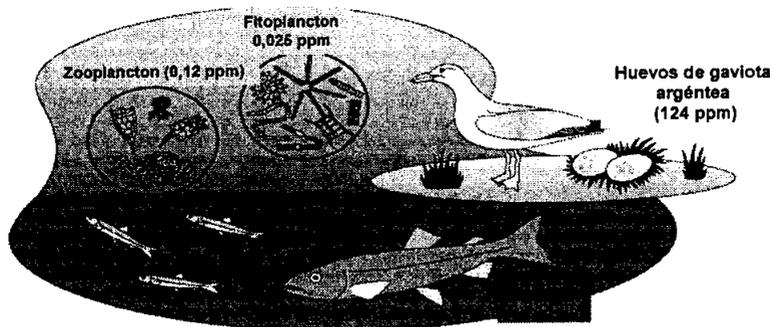
- Explique la problemática actual de la pesca como recurso alimenticio **(5 puntos)**.
- Describa brevemente las principales actuaciones encaminadas a evitar el agotamiento de algunas especies pesqueras **(5 puntos)**.

BLOQUE B

1.- Mediante la teledetección obtenemos información que podemos aplicar en numerosos estudios medioambientales:

- a) ¿En qué consiste la teledetección? (5 puntos).
- b) Indique cinco aplicaciones en diferentes campos del medioambiente (5 puntos).

2.- La figura muestra la concentración en partes por millón (ppm) del contaminante policlorobifenilo (PCB) en cada nivel de una cadena trófica en los Grandes Lagos americanos.



- a.- Establezca la cadena trófica correspondiente con las especies del esquema (2 puntos).
- b.- Explique por qué los PCBs se acumulan en la cadena trófica, y cual es la causa por la que los niveles más altos de este compuesto se alcanzan en los huevos de la gaviota, tal como muestra la figura (8 puntos).

3.- En un ecosistema se han calculado mediante un estudio experimental los parámetros tróficos reflejados en la siguiente tabla:

Niveles tróficos	Biomasa (mgC/m^2)	Producción neta ($\text{mg C}/\text{m}^2 \cdot \text{día}$)
Productores	70000	1500
Herbívoros	7000	50
Carnívoros I	500	1
Carnívoros II	50	0,02

- a.- ¿A partir de qué parámetros se calcula la producción neta? (2 puntos).
- b.- Calcule los valores de productividad y de tiempo de renovación de cada nivel trófico (3 puntos).
- c.- ¿Qué ocurre con los valores de la productividad y el tiempo de renovación a lo largo de la cadena trófica? (2 puntos).
- d.- ¿Por qué el número de eslabones o niveles tróficos es tan limitado? (3 puntos).

4.- Corea del Sur, 6 de diciembre de 2007: "La colisión de la gabarra surcoreana "SamsungI" y el petrolero "Hebei Spirit" de 269.605 toneladas, provoca tres agujeros en el casco y la pérdida de 10.500 toneladas de crudo hasta el momento de su reparación de emergencia. La marea negra se extiende a lo largo de 150 Km. de costa. En esta zona se encuentra el parque natural de Taeaon Haeon, el único del país, es zona de paso de unas 400.000 aves migratorias y alberga 500 cultivos de ostras. El día 15 se contabilizaban 17 aeronaves, casi 300 barcos y 40.000 voluntarios combatiendo la marea negra"

- a) ¿Qué es una marea negra? (4 puntos)
- b) Explicar los efectos ambientales originados por las mareas negras (6 puntos).

5.- En relación con la biodiversidad responda:

- a) ¿Cuáles son las zonas del Planeta con mayor diversidad biológica? (5 puntos).
- b) Indique las causas que están provocando la disminución de esta biodiversidad (5 puntos).