

## Sistemas ambientales y sociedades

### Nivel medio

### Prueba 2

Lunes 8 de mayo de 2017 (mañana)

Número de convocatoria del alumno

2 horas

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Instrucciones para los alumnos

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Sección A: conteste todas las preguntas.
- Sección B: conteste dos preguntas.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[65 puntos]**.

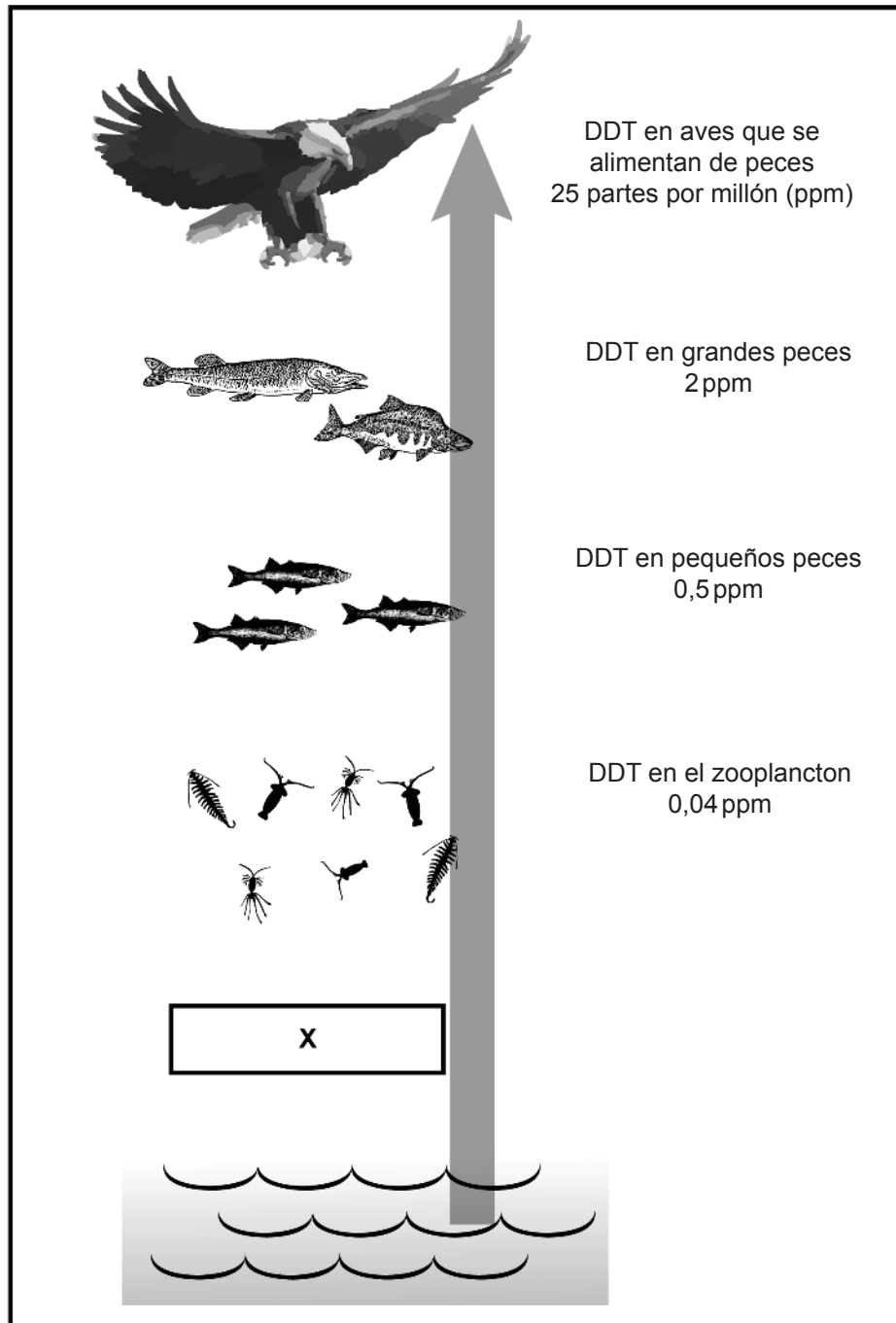


### Sección A

Conteste **todas** las preguntas. Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.

1. Concentración de DDT en distintos niveles tróficos de la cadena trófica.

**Figura 1: Niveles de concentración de DDT en la cadena trófica**



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional 2017]

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



24EP02

**(Pregunta 1: continuación)**

(a) Indique la principal fuente de energía para la cadena trófica de la **figura 1**. [1]

.....  
.....

(b) Indique el nivel trófico rotulado con una **X** en la **figura 1**. [1]

.....  
.....

(c) Identifique **un** uso del DDT que haya conllevado su presencia en el medio ambiente. [1]

.....  
.....

(d) Haciendo referencia a los conceptos de bioacumulación **y** bioamplificación, resuma cómo ha cambiado la concentración de DDT a lo largo de la cadena trófica. [2]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**(Esta pregunta continúa en la página 5)**



24EP03

**Véase al dorso**

**No** escriba en esta página.

Las respuestas que se escriban en esta página no serán corregidas.



24EP04

**(Pregunta 1: continuación)**

(e) (i) Indique la relación entre los peces grandes y pequeños de la **figura 1**. [1]

.....  
.....

(ii) Resuma cómo puede ser beneficiosa esta relación para ambas especies. [2]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



24EP05

Véase al dorso

- 2. El estrés hídrico se define como la extracción total anual de agua dividida por el suministro renovable en un área determinada. Si la extracción representa el 40 % o más de los suministros disponibles, ésta se describe como un área con alto riesgo.

**Figura 2: Estrés hídrico para cultivos seleccionados**



[Fuente: World Resources Institute, <http://www.wri.org/resources/charts-graphs/portion-agricultural-production-under-high-or-extremely-high-stress>. Utilizado con permiso.]

(a) Indique qué cultivo está sometido a mayor estrés hídrico.

[1]

.....  
.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



24EP06

**(Pregunta 2: continuación)**

(b) Identifique **dos** estrategias que podrían usarse para producir cultivos en áreas con un elevado estrés hídrico.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Identifique **tres** factores que puedan llevar a un aumento del estrés hídrico.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

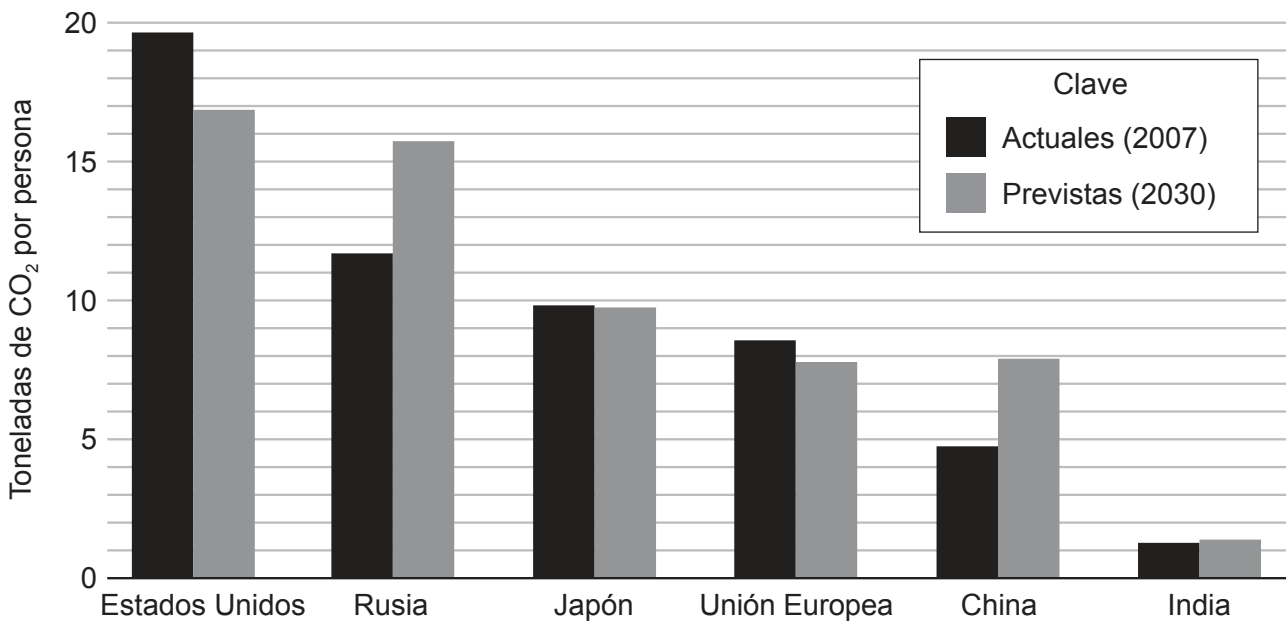


24EP07

Véase al dorso

3. Existe la preocupación de que el aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) está conduciendo a cambios en el clima global.

**Figura 3: Emisiones de CO<sub>2</sub> para países seleccionados en 2007 y 2030 (previstas)**



[Fuente: World Resources Institute, <http://www.wri.org/resources/charts-graphs/capita-co2-emissions-select-major-emitters-2007-and-2030-projected>. Utilizado con permiso.]

- (a) Calcule el aumento porcentual previsto desde 2007 hasta 2030 en las emisiones de CO<sub>2</sub> para Rusia. [1]

.....

.....

- (b) Resuma cómo las emisiones de CO<sub>2</sub> pueden causar un cambio en el clima global. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



24EP08



**(Pregunta 3: continuación)**

(c) Identifique **dos** posibles razones a favor del cambio previsto en las emisiones de CO<sub>2</sub> para China. [2]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(d) Identifique **una** estrategia de reducción que podría usar Estados Unidos para alcanzar su cambio previsto en las emisiones de CO<sub>2</sub>. [1]

.....  
.....

(e) Identifique **una** estrategia de adaptación que podría usarse para reducir los impactos del cambio climático. [1]

.....  
.....

**(Esta pregunta continúa en la página siguiente)**



24EP09

**Véase al dorso**

**(Pregunta 3: continuación)**

- (f) Explique cómo la capacidad de poner en práctica las estrategias de mitigación y adaptación pueden variar entre países.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Sección B

Conteste **dos** preguntas. Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.

4. (a) Identifique **cuatro** formas en las que la energía solar que alcanza la vegetación puede perderse en un ecosistema antes de contribuir a incrementar la biomasa de los herbívoros. [4]
- (b) Sugiera una serie de procedimientos que podrían emplearse para estimar la productividad neta de una población de insectos en  $\text{kg m}^{-2} \text{a}^{-1}$ . [7]
- (c) ¿En qué grado son útiles los conceptos de *productividad neta* y de *ingresos naturales* para la gestión de la extracción sustentable de recursos concretos de los ecosistemas naturales? [9]
5. (a) Identifique **cuatro** características de los ecosistemas que contribuyen a su capacidad de recuperación ante una perturbación (resiliencia). [4]
- (b) Explique cómo pueden influir los mecanismos de retroalimentación positiva en el equilibrio de un ecosistema acuático durante el proceso de eutrofización. [7]
- (c) Las estrategias de gestión de la contaminación pueden tener como objetivo o bien **prevenir** la producción de contaminantes, o bien **limitar** su liberación a los ecosistemas.
- Haciendo referencia **o bien** a la deposición (lluvia) ácida **o** a la eutrofización, evalúe la eficiencia relativa de estos dos enfoques sobre la gestión. [9]
6. (a) El sistema edáfico incluye reservas de nutrientes inorgánicos.
- (i) Identifique **dos** entradas en estas reservas. [2]
- (ii) Identifique **dos** salidas de estas reservas. [2]
- (b) Los residuos sólidos urbanos pueden contener materiales no biodegradables y toxinas que tengan un potencial para reducir la fertilidad de los suelos.
- Explique cómo las estrategias para gestionar dichos residuos pueden ser útiles para preservar la fertilidad del suelo. [7]
- (c) La provisión de recursos alimenticios y la asimilación de residuos son dos factores clave del medio ambiente que determinan la capacidad de carga para una especie determinada.
- ¿En qué grado influyen tanto la producción humana de alimentos como la de residuos sobre la capacidad de carga de las poblaciones humanas? [9]



- 7. (a) Identifique **cuatro** razones por las cuales la diversidad genética de una población puede cambiar a lo largo del tiempo. [4]
- (b) Explique cómo los cambios de concentración del ozono estratosférico y troposférico en la atmósfera pueden afectar a la biodiversidad global. [7]
- (c) Los sistemas de valores ambientales difieren con respecto a cómo se percibe la importancia de la biodiversidad, lo que podría influir en su enfoque de la conservación.  
  
Discuta cómo estas diferentes perspectivas, incluyendo la suya propia, pueden influir en los enfoques de la conservación. [9]

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



A large rectangular area with a dotted grid pattern, intended for writing or drawing.



24EP13

Véase al dorso

A large rectangular area containing 24 horizontal dotted lines, intended for writing.



24EP14

A large rectangular area with a dotted grid pattern, intended for writing or drawing.



24EP15

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP16



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP17

Véase al dorso



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP19

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP20

A large rectangular area with a dotted grid pattern, intended for writing or drawing.



24EP21

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP22



A large rectangular area containing 25 horizontal dotted lines, intended for writing or drawing.



24EP24