

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]**.

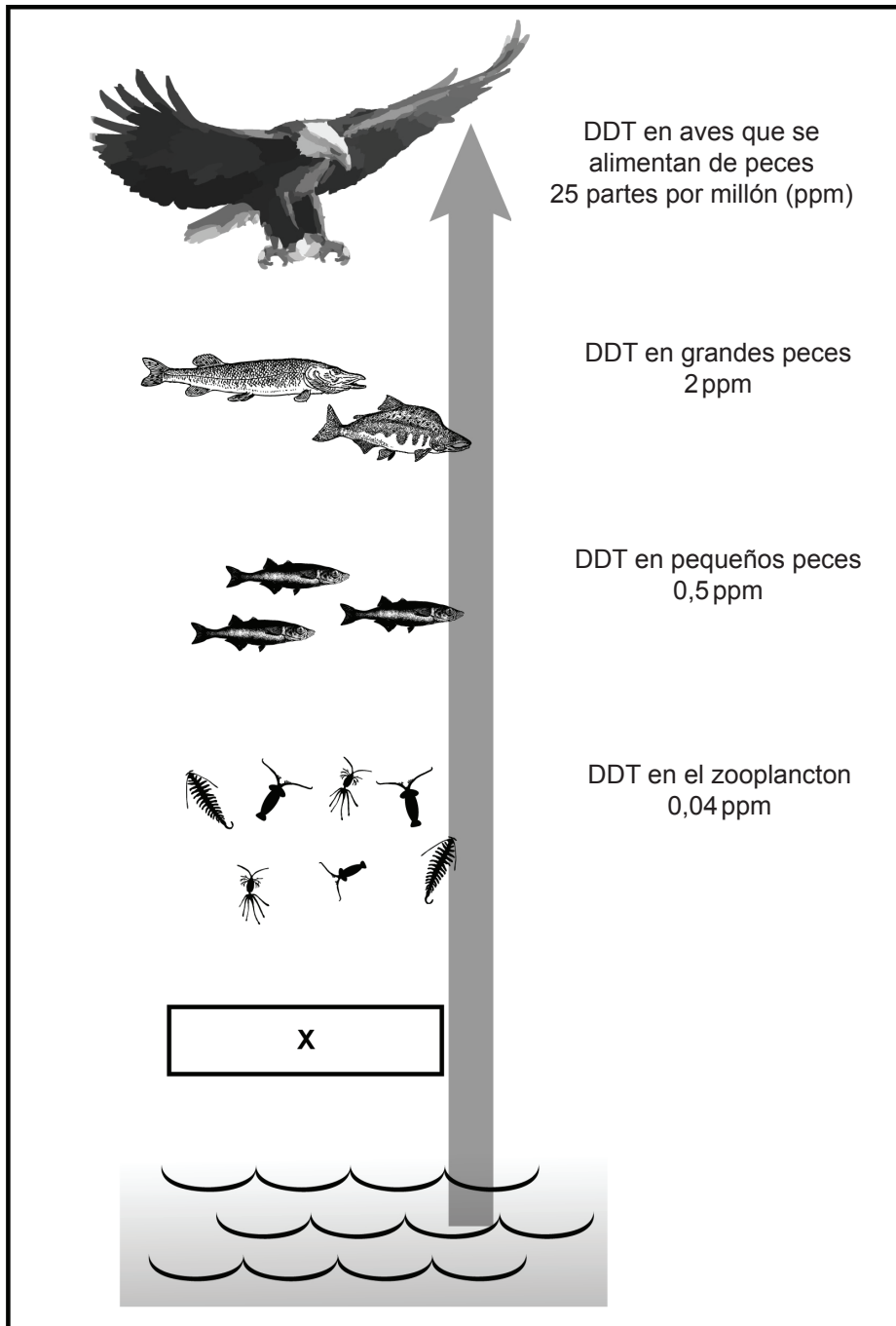


Sección A

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)



No escriba en esta página.

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



(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)



(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]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

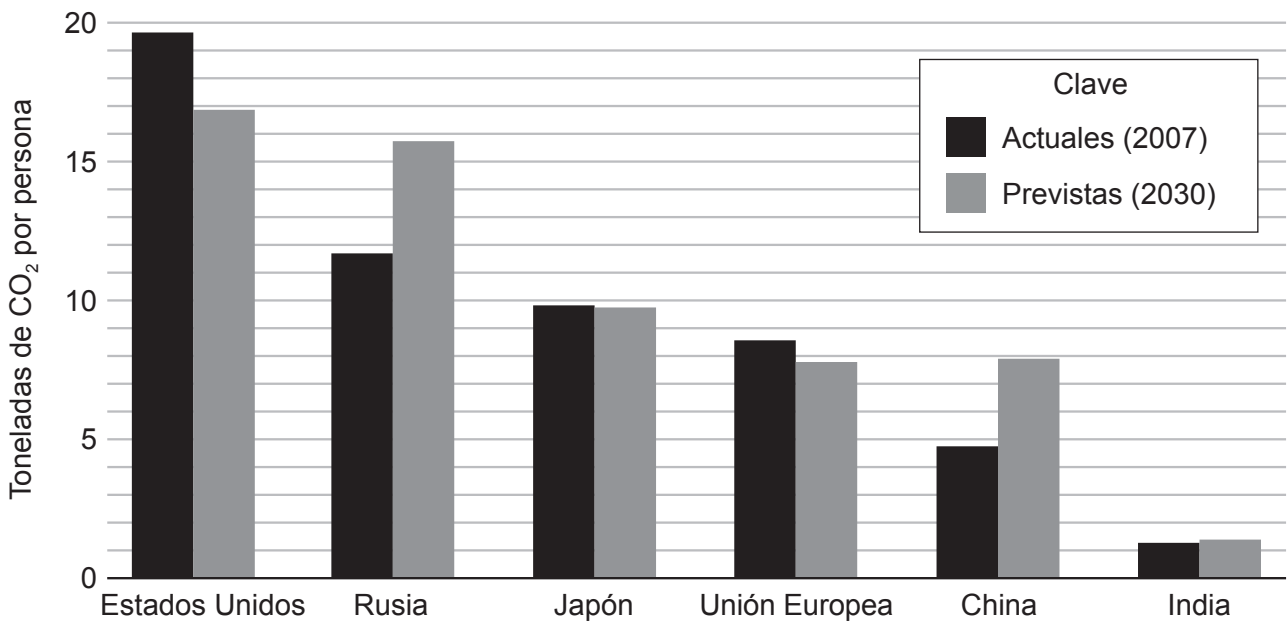
.....

.....



3. Existe la preocupación de que el aumento de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) está conduciendo a cambios en el clima global.

Figura 3: Emisiones de CO₂ 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 CO₂ para Rusia. [1]

.....

.....

- (b) Resuma cómo las emisiones de CO₂ pueden causar un cambio en el clima global. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 3: continuación)

- (c) Identifique **dos** posibles razones a favor del cambio previsto en las emisiones de CO₂ para China. [2]

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

- (d) Identifique **una** estrategia de reducción que podría usar Estados Unidos para alcanzar su cambio previsto en las emisiones de CO₂. [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)



(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]



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP13

A large rectangular area containing horizontal dotted lines, serving as a template for text entry.



24EP17

Véase al dorso

A large rectangular area containing a series of horizontal dotted lines, serving as a template for text entry.



Large rectangular area with horizontal dotted lines for writing.



24EP19

Véase al dorso

A large rectangular area containing numerous horizontal dotted lines, serving as a template for text entry.



24EP20

A large rectangular area with horizontal dotted lines for writing.



24EP21

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



A large rectangular area containing numerous horizontal dotted lines, indicating a space for writing or notes.



24EP23

