



No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without written permission from the IB.

Additionally, the license tied with this product prohibits commercial use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, is not permitted and is subject to the IB's prior written consent via a license. More information on how to request a license can be obtained from <http://www.ibo.org/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite de l'IB.

De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation commerciale de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, n'est pas autorisée et est soumise au consentement écrit préalable de l'IB par l'intermédiaire d'une licence. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour demander une licence, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibo.org/fr/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin que medie la autorización escrita del IB.

Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso con fines comerciales de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales— no está permitido y estará sujeto al otorgamiento previo de una licencia escrita por parte del IB. En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una licencia: <http://www.ibo.org/es/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

**Sistemas ambientales y sociedades**  
**Nivel medio**  
**Prueba 2**

Martes 21 de mayo de 2019 (mañana)

Número de convocatoria del alumno

2 horas

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

**Instrucciones para los alumnos**

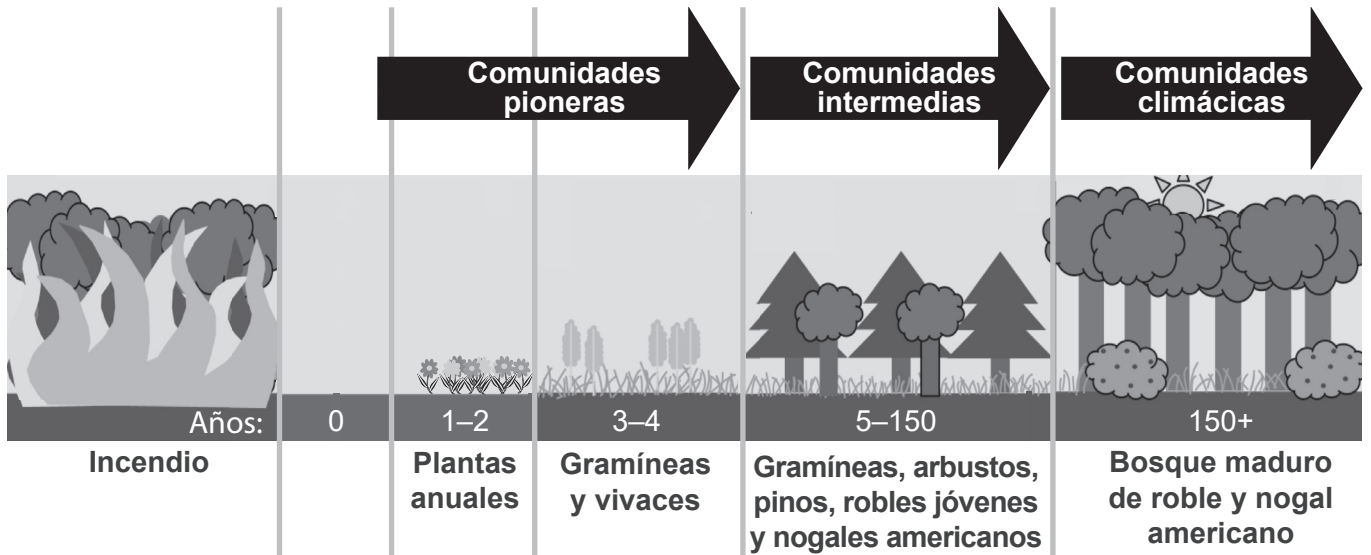
- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Sección A: conteste todas las preguntas.
- Sección B: conteste dos preguntas.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.
- En esta prueba es necesario usar una calculadora.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

**Figura 1: Etapas de la sucesión que sucede a una perturbación por fuego**



[Fuente: adaptado de Katelyn Murphy/Wikimedia archivo disponible bajo la licencia Creative Commons CC BY-SA 3.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)]

1. (a) Resuma **dos** razones por las que las especies de las comunidades pioneras de la **figura 1** sean más probablemente estrategias *r* que estrategias *k*. [2]

.....

.....

.....

.....

- (b) Resuma **dos** razones por las que la comunidad climácica de la **figura 1** es más estable que la comunidad intermedia. [2]

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



**(Pregunta 1: continuación)**

(c) Distinga entre zonación y sucesión.

[1]

.....  
.....

(d) Resuma **dos** formas mediante las cuales la red trófica probablemente cambie como resultado de la sucesión.

[2]

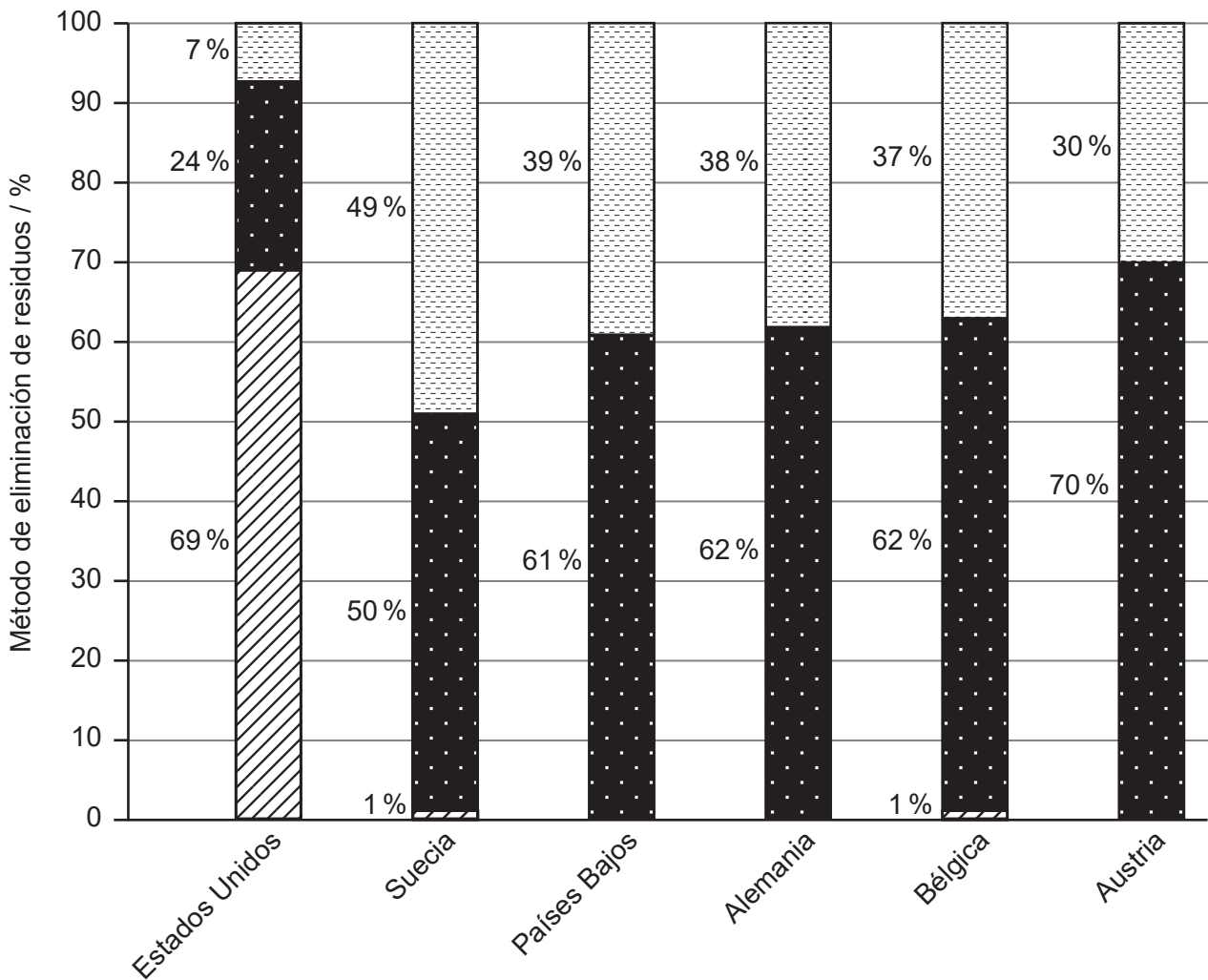
.....  
.....  
.....  
.....

(e) Resuma **dos** formas mediante las cuales la calidad del suelo en las etapas pioneras del modelo de sucesión de la **figura 1** diferirá de la existente en el ecosistema climácico. [2]

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



**Figura 2: Métodos de eliminación de residuos domésticos para países seleccionados**



**Clave:**

 Residuos para energía	 Reciclado/compostado	 Vertederos
---	--	--

[Fuente: adaptado de <https://ensia.com>]

2. (a) En relación con la **figura 2**, indique el país que tiene el nivel más alto de reciclado / compostado.

[1]

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



**(Pregunta 2: continuación)**

- (b) Resuma **dos** posibles razones para el mayor uso de vertederos en los Estados Unidos en comparación con los países de Europa mostrados en la **figura 2**. [2]

.....

.....

.....

.....

- (c) Resuma **dos** estrategias para la reducción del impacto ambiental de los emplazamientos de los vertederos. [2]

.....

.....

.....

.....

- (d) Identifique **dos** problemas asociados a **una** de las opciones de eliminación de residuos de Alemania. [2]

.....

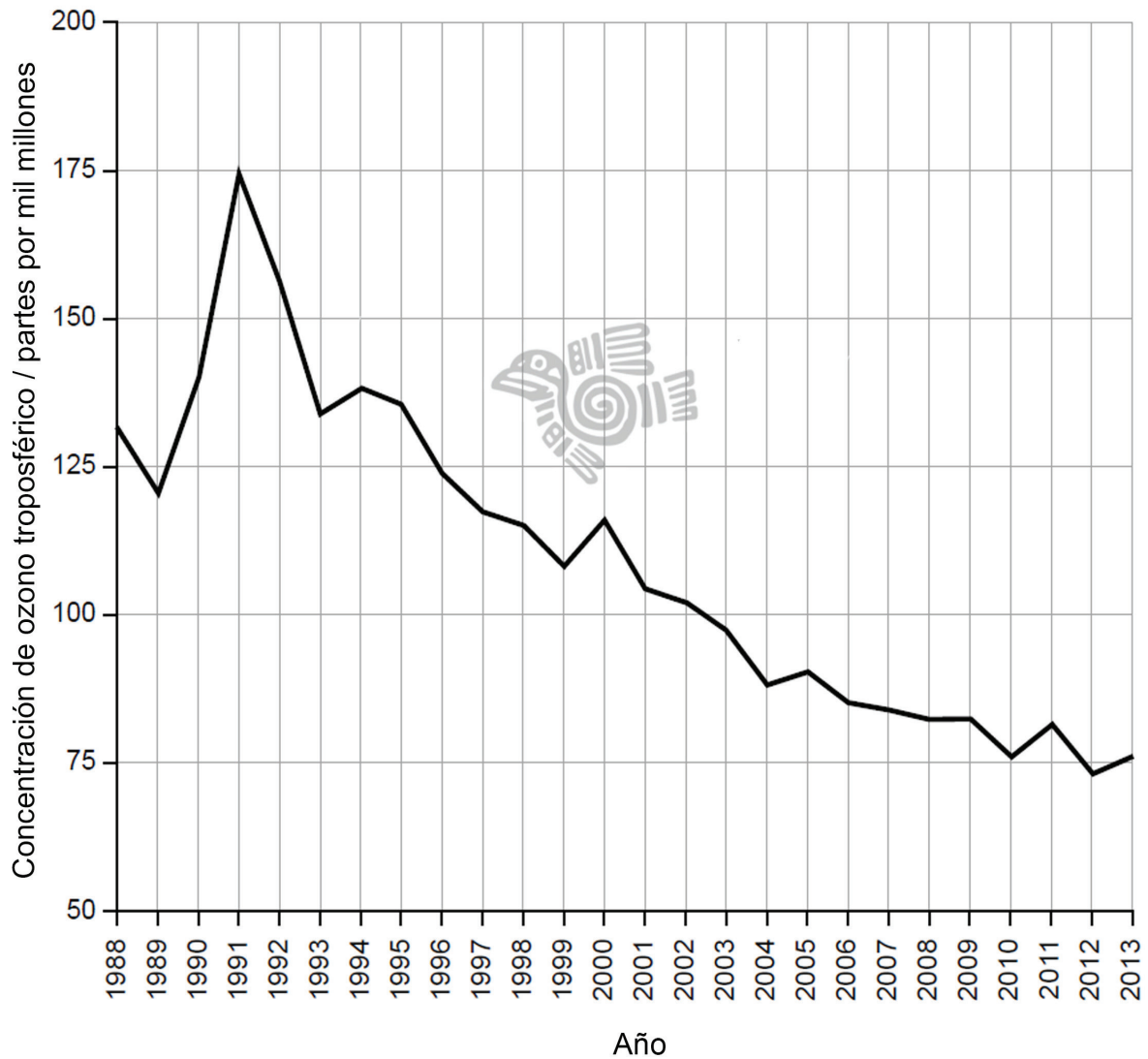
.....

.....

.....



Figura 3: Niveles de ozono troposférico en la ciudad de México



[Fuente: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27aqBhnmOkZA==%27>]

3. (a) En relación con la **figura 3**, calcule la diferencia entre la concentración máxima y la concentración mínima del ozono troposférico.

[1]

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



**(Pregunta 3: continuación)**

(b) Indique **dos** factores necesarios para la formación química del ozono en la troposfera. [2]

.....

.....

.....

.....

(c) Resuma por qué una concentración elevada de ozono en la troposfera es un problema directo para los seres humanos, mientras que en la estratosfera es un beneficio para los seres humanos. [2]

.....

.....

.....

.....

(d) Sugiera posibles razones para las tendencias generales de los niveles de ozono troposférico en la **figura 3**. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





**Sección B**

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

4. (a) En relación con los procesos que se producen en el sistema atmosférico:
- (i) Identifique **dos** transformaciones de materia. [2]
  - (ii) Identifique **dos** transferencias de energía. [2]
- (b) Explique cómo las diferencias regionales en el ciclo hidrológico influyen en la formación de distintos biomas. [7]
- (c) El clima puede influir en los sistemas de producción de alimentos terrestres y, a su vez, verse influido por estos mismos sistemas de producción de alimentos terrestres.
- ¿En qué grado pueden contribuir las estrategias de producción de alimentos terrestres a un equilibrio sustentable en esta relación? [9]
5. (a) Identifique **cuatro** impactos sobre un ecosistema que pueden resultar de la introducción de una especie invasiva de herbívoro. [4]
- (b) Explique cómo tanto los mecanismos de retroalimentación positiva como de retroalimentación negativa pueden desempeñar un papel a la hora de producir una típica curva de crecimiento S de la población para una especie. [7]
- (c) Los tecnocentristas pueden respaldar la creencia de que el desarrollo tecnológico siempre ha sido capaz de superar las limitaciones existentes para el crecimiento de la población humana.
- ¿En qué grado respaldan los patrones de crecimiento y desarrollo de las poblaciones humanas esta afirmación, tal como se ha demostrado en el modelo de transición demográfica? [9]
6. (a) Identifique **cuatro** estrategias para limitar el impacto de la combustión de combustibles fósiles sin reducir su uso. [4]
- (b) Sugiera una serie de procedimientos prácticos que podrían llevarse a cabo para medir los impactos abióticos y bióticos de un vertido de petróleo en un ecosistema acuático. [7]
- (c) Pese a que hay un respaldo global creciente de los valores ecocéntricos, el consumo global de combustibles fósiles sigue aumentando año tras año.
- En relación con las opciones energéticas de países concretos, discuta las posibles razones para que se dé esta situación. [9]





A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP10

Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP11

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



Large rectangular area with horizontal dotted lines for writing.



24EP13

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP15

Véase al dorso



A large rectangular area containing 30 horizontal dotted lines for writing.



Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP17

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP19

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



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 horizontal dotted lines for writing.



24EP23

Véase al dorso



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.

