

© International Baccalaureate Organization 2021

All rights reserved. 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 the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits 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, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2021

Tous droits réservés. 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 préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation 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, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2021

Todos los derechos reservados. 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 la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso 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—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Sistemas Ambientales y Sociedades

Nivel Medio

Prueba 2

Miércoles 12 de mayo de 2021 (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]**.



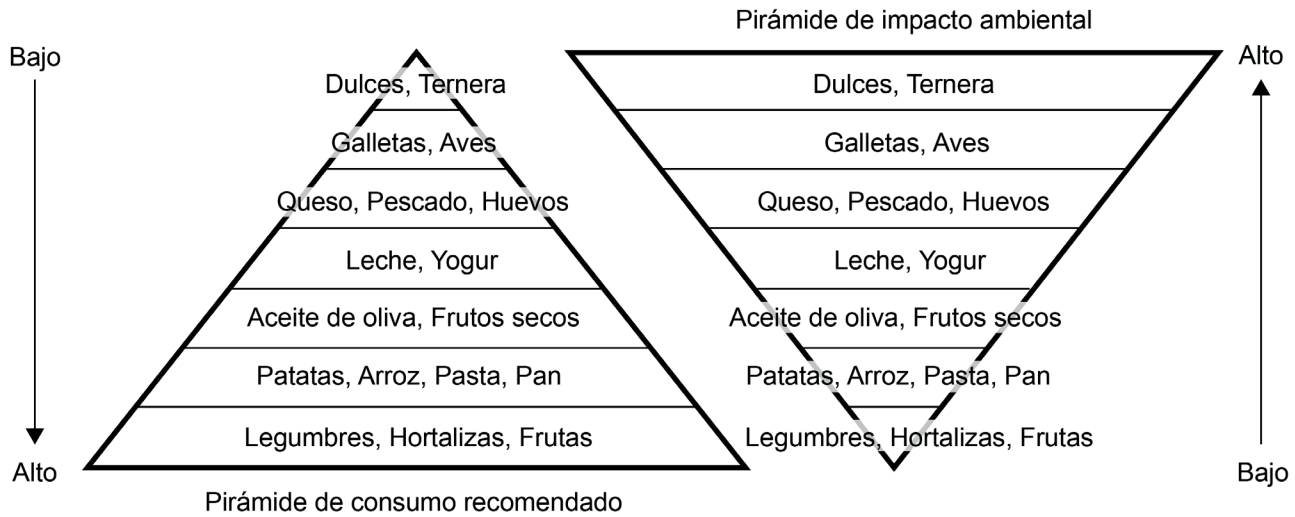
Sección A

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

- La figura se refiere a una dieta típica de Europa occidental. En este ejemplo se indica el consumo recomendado de tipos de alimentos (sobre la base de la salud) y el impacto ambiental de su producción.

Figura 1(a): Pirámide de consumo recomendado

Figura 1(b): Pirámide de impacto ambiental



(a) En relación con las **figuras 1(a)** y **1(b)**:

- Indique el alimento que presenta el mayor impacto ambiental.

[1]

.....

.....

- Indique el alimento para el que se indica el consumo máximo recomendado.

[1]

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 1: continuación)

(b) Describa la relación entre las dos pirámides en las **figuras 1(a)** y **1(b)**. [2]

.....

.....

.....

.....

(c) Identifique **dos** impactos ambientales asociados a la producción de alimentos cerca de la base de la pirámide de consumo recomendado (**figura 1(a)**). [2]

.....

.....

.....

.....

(d) Describa cómo afectarán probablemente los alimentos que están en lo alto de la pirámide del impacto ambiental, representada en la **figura 1(b)**, a la huella ecológica de la producción global de alimentos. [2]

.....

.....

.....

.....

(e) Resuma **dos** razones por las cuales la composición de una dieta típica en otras regiones del mundo puede diferir de la dieta típica de Europa occidental representada en la **figura 1(a)**. [2]

.....

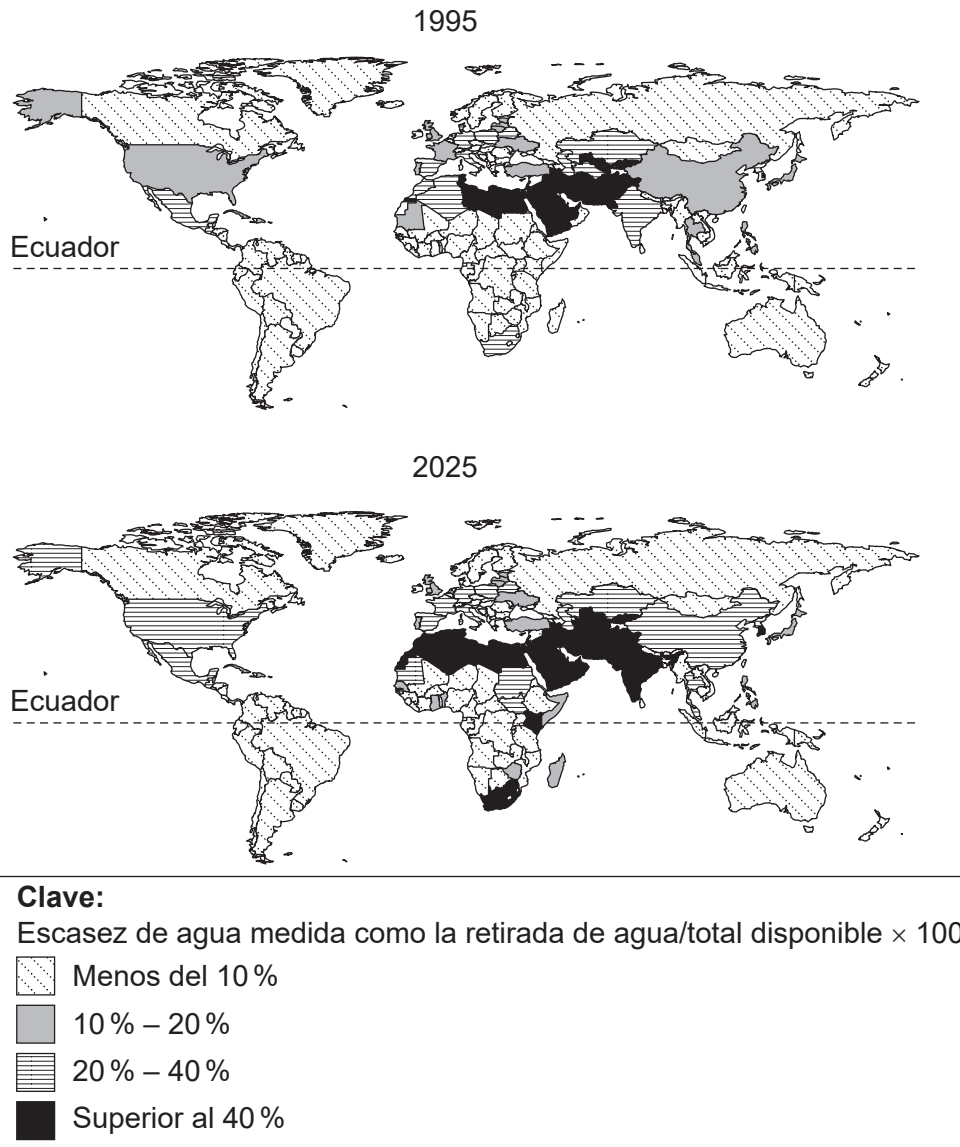
.....

.....

.....



Figura 2: Escasez de agua global prevista para 1995-2025



[Fuente: Con autorización de GRID-Arendal. Fuente adaptada.]

2. (a) Indique el patrón de cambio general en la escasez de agua global prevista desde 1995 hasta 2025 tal como se indica en la **figura 2**.

[1]

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 2: continuación)

(b) Identifique **dos** modos mediante los cuales el cambio climático puede influir en el cambio previsto representado en la **figura 2**.

[2]

.....

.....

.....

.....

(c) Identifique **dos** posibles influencias humanas no relacionadas con el cambio climático que podrían causar los cambios en la escasez de agua previstos para 2025.

[2]

.....

.....

.....

.....

(d) Resuma **dos** razones por las cuales es poco probable que algunos países experimenten escasez de agua.

[2]

.....

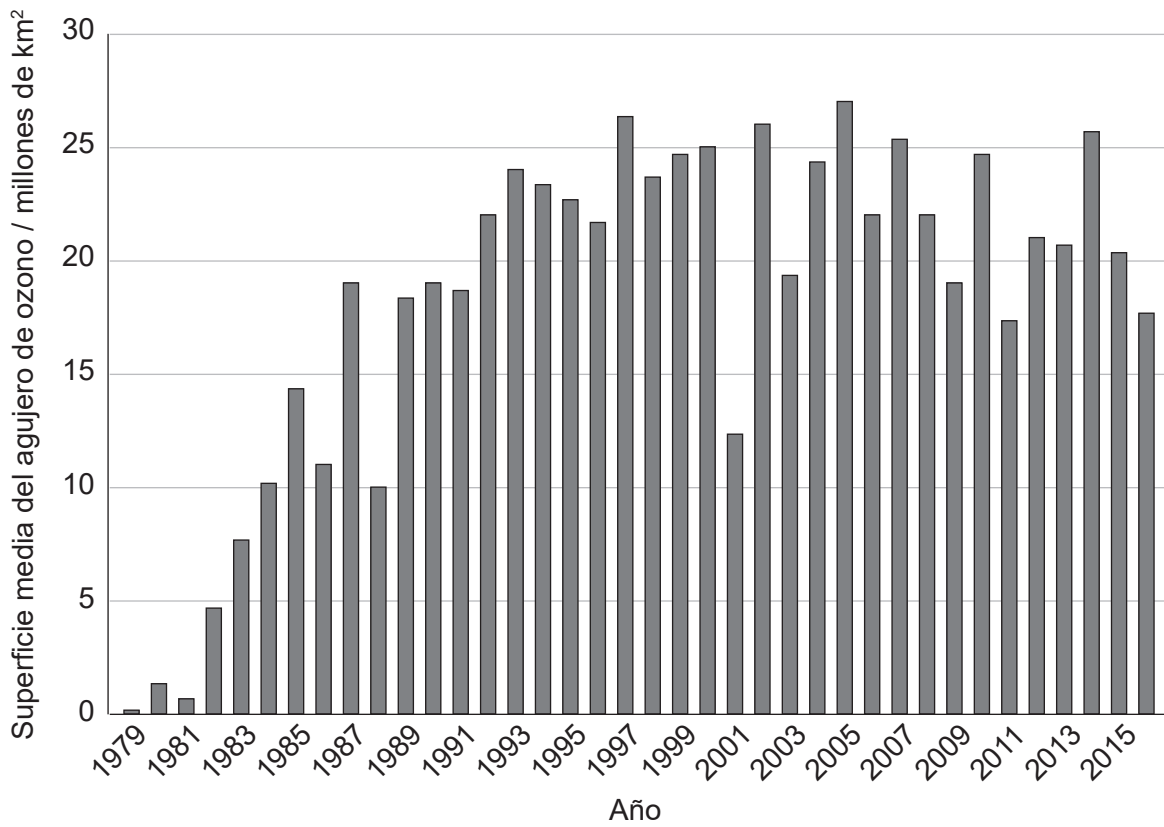
.....

.....

.....



Figura 3: Superficie media del agujero de ozono entre 1979 y 2016



3. (a) Indique dónde se sitúa el agujero de ozono al que se alude en la **figura 3**. [1]

.....

.....

(b) Describa los cambios en la superficie media del agujero de ozono entre 1979 y 2016. [2]

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la página siguiente)



(Pregunta 3: continuación)

(c) Identifique **una** posible razón para los cambios indicados durante la década de 1980-1990.

[1]

.....
.....

(d) Explique cómo se pueden usar los datos de la **figura 3** para juzgar el éxito del Protocolo de Montreal para afrontar la disminución del ozono.

[4]

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



24EP07

Véase al dorso

Sección B

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

4. (a) Resuma los procesos mediante los cuales una especie puede desarrollar más tolerancia a unas mayores temperaturas. [4]
- (b) Explique de qué modo la atmósfera desempeña un papel en el mantenimiento de unas temperaturas que sustenten la vida sobre la superficie terrestre. [7]
- (c) Al abordar cuestiones ambientales, las estrategias de mitigación pueden considerarse esencialmente ecocéntricas y las estrategias de adaptación esencialmente tecnocéntricas.
- ¿En qué grado es válido este punto de vista en el contexto de estrategias concretas para abordar la cuestión del calentamiento global? [9]
5. (a) Resuma los procedimientos en un método basado en el laboratorio para determinar la productividad bruta de una población de unos animales acuáticos concretos en términos de biomasa por día. [4]
- (b) Explique cómo la deposición (lluvia) ácida caída en un bosque puede tener un impacto en un ecosistema acuático próximo. [7]
- (c) Cuando la extracción está limitada al rendimiento sustentable, puede que los procesos asociados implicados en un sistema de producción de alimentos impidan que resulte sustentable dicha producción.
- En este contexto, ¿en qué grado pueden ser verdaderamente sustentables los sistemas acuáticos de producción de alimentos? [9]
6. (a) En relación con **cuatro** propiedades diferentes de un suelo, resuma cómo puede contribuir cada una a una elevada productividad primaria. [4]
- (b) Explique cómo influye el nivel de la productividad primaria de distintos biomas en su resiliencia. [7]
- (c) Discuta el papel de los mecanismos de retroalimentación en el mantenimiento de la estabilidad y el favorecimiento de la restauración de comunidades de plantas amenazadas por impactos humanos. [9]
7. (a) Identifique **cuatro** formas de garantizar la fiabilidad del método de marcado-liberación-recaptura para estimar el tamaño de la población. [4]
- (b) Explique cómo las interacciones entre una especie y su medio ambiente dan lugar a la forma de S de la curva de crecimiento de su población. [7]
- (c) Es improbable que el crecimiento futuro de las poblaciones humanas se vea limitado por la disponibilidad de recursos energéticos. No obstante, este sí podría verse fácilmente limitado por los efectos de la producción de energía.
- Discuta la validez de esta afirmación. [9]



Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP09

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP10

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing, typical of a lined notebook page.



24EP11

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP13

Véase al dorso

A large rectangular area containing 30 horizontal dotted lines, intended for handwritten notes or a response.



24EP14

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



24EP15

Véase al dorso

Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



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



24EP17

Véase al dorso

A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing.



Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP19

Véase al dorso

Blank lined writing area with horizontal dotted lines.



24EP21

Véase al dorso

Lined writing area consisting of 25 horizontal rows of dotted lines within a rectangular border.



24EP22

A large rectangular area with horizontal dotted lines, intended for handwritten notes or answers.



Fuentes:

Figura 2 Con autorización de GRID-Arendal. Fuente adaptada.

Figura 3 NASA Ozone Watch.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2021



24EP24