

Esquema de calificación

Mayo de 2021

Sistemas Ambientales y Sociedades

Nivel Medio

Prueba 1

© 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/>.

Detalles de la asignatura: Esquema de calificación de la Prueba 1 del Nivel Medio de Sistemas ambientales y sociedades

Asignación de puntos

Los alumnos deben responder **TODAS** las preguntas. Total = **[35]**.

1. Un esquema de calificación suele contener más puntos o elementos de calificación que el total de puntos permitido. Ello se hace de forma intencionada.
2. Cada punto o elemento de calificación va descrito en una línea separada y su conclusión se indica mediante el signo de “punto y coma” (;).
3. Una respuesta o redacción alternativa se indica en el esquema de calificación mediante una barra diagonal (/). Se puede aceptar cualquier variante de redacción incluida.
4. Las palabras entre paréntesis () en el esquema de calificación no son necesarias para obtener el punto posible.
5. Las palabras subrayadas son esenciales para obtener el punto en cuestión.
6. El orden de los puntos de calificación no tiene relevancia con respecto al esquema de calificación, salvo que se indique lo contrario.
7. Si la respuesta del alumno tiene el mismo “significado” o puede interpretarse claramente como de una relevancia, grado de detalle o validez equivalentes a los puntos incluidos en el esquema de calificación, deberá concederse el punto. Si dicho punto se considerara especialmente relevante en una pregunta, se enfatizará mediante la indicación **OWTTE** (= “o palabras a tal efecto”, siglas de la expresión original en inglés “*or words to that effect*”).
8. Tenga presente que muchos alumnos escriben sus exámenes en un segundo idioma, distinto a su lengua materna. Una comunicación efectiva es más importante que la precisión gramatical.
9. De vez en cuando, un apartado de una pregunta puede requerir una respuesta que precise una serie de puntos de calificación consecutivos. Un error cometido en el primer punto de **calificación** deberá conllevar su penalización correspondiente. No obstante, si la respuesta incorrecta se usa correctamente en los sucesivos puntos de calificación, entonces deberán concederse puntos de **seguimiento** o **consecución**. Al realizar la calificación, indicarlo añadiendo la expresión **ECF** (error arrastrado hacia delante, siglas de la expresión original en inglés “*error carried forward*”) en el examen escrito.
10. **No** penalice a los alumnos por errores en las unidades o en los decimales significativos, **a menos** que ello se indique expresamente en el esquema de calificación.

1. (a) taiga/bosque boreal; [1]
(b) tala de árboles/silvicultura/madera/industria maderera; [1]

2. temperaturas más altas en la taiga contribuyen a un mayor crecimiento de las plantas/ fotosíntesis / temperaturas más bajas en la tundra limitan la fotosíntesis/crecimiento de las plantas; más luz solar en la taiga contribuye a un mayor crecimiento de las plantas/fotosíntesis/estación de crecimiento más larga / menos horas de luz solar en la tundra limitan la fotosíntesis/crecimiento de las plantas/estación de crecimiento más corta en la tundra; [2 máx.]

No aceptar solamente "más precipitación/mayores temperaturas/más horas de sol en la taiga resultan en una mayor productividad/biomasa".

No aceptar "las temperaturas bajas en la tundra hacen más difícil la supervivencia de las plantas / las plantas están adaptadas a condiciones más cálidas".

No aceptar que más luz solar/precipitaciones incrementan los nutrientes para la productividad de las plantas;

No aceptar "crecimiento de organismos/especies" en lugar de "crecimiento de plantas".

3. la yaranga utiliza menos materiales/recursos para ser construida que no una casa moderna de ciudad; la yaranga está hecha por completo de materiales renovables, (pero la casa urbana no); todos los materiales de la yaranga son biodegradables/reciclables de forma natural, (algunos materiales de la casa urbana no lo son); la casa urbana tiene infraestructuras asociadas como calles/suministros de servicios, etc., mientras que la yaranga no; la producción de cemento usado en la casa urbana produce residuos y contaminación química; la yaranga es móvil, por lo que no supone una destrucción permanente del hábitat, (pero la casa urbana no); la yaranga tiene un tamaño menor; la yaranga está hecha de materiales locales, por lo que se requiere menos energía para su transporte; la yaranga está hecha de materiales locales que son usados de manera sustentable; la yaranga puede estar mejor aislada/hay menor pérdida de calor; [1 máx.]

No aceptar solamente "la yaranga tiene una menor huella ecológica".

No aceptar solamente "la yaranga está hecha de madera/materiales locales/naturales".

No aceptar solamente "la ciudad moderna urbana utiliza cemento/ladrillos/materiales fabricados por el hombre".

Para obtener el punto se debe proporcionar una razón que explique porqué la materiales usados son más/menos sostenibles.

4. (a) introducción de depuradoras / uso de equipos reductores de la contaminación / reducción en el uso de fundiciones / fuente de energía más limpia / legislación más estricta sobre emisiones / uso de una mena/carbón con un contenido más bajo en azufre;

[1]

No aceptar “apertura de una nueva/tercera fundición”.

No aceptar “clausura de las fundiciones / controlar/limitar el número de fundiciones”.

No aceptar solamente “reducción en la actividad minera”.

No aceptar el uso de “convertidores catalíticos”.

No aceptar solamente “reducción en el uso de combustibles fósiles”

- (b) los vientos dominantes/del noroeste (NO) arrastran contaminantes / los vientos llevan consigo una deposición (lluvia) ácida/partículas hacia el sureste (SE); efecto de dilución de los contaminantes por el viento / la concentración de partículas disminuye con respecto a la distancia a la fuente; la deposición (lluvia) ácida disminuye con respecto a la fuente / la deposición (lluvia) ácida es mayor cuanto más cercana a la fuente de la contaminación; una elevada concentración de contaminantes se corresponde con un mayor grado de daño; la velocidad de transporte/deposición dependen de la naturaleza de las partículas; distintos contaminantes producen diferentes efectos perjudiciales; el viento se encauza a lo largo de los valles (indicado por los lagos) ...; ... por consiguiente, los contaminantes son arrastrados a lo largo de los valles ...; el agua de los ríos/lagos dispersa los contaminantes;

[3 máx.]

No puntuar las descripciones sobre el daño causado a la vegetación.

5. (a) identificar los lugares de muestreo corriente arriba **y** corriente abajo de la planta/ciudad / hacer un muestreo antes **y** después de la zona de vertido; hacer un muestreo de las poblaciones de invertebrados / por ejemplo, usando redes/mangas de muestreo; identificar y efectuar el recuento del número de individuos de cada especie; determinar la presencia/ausencia de especies indicadoras; calcular a partir de estos datos el índice biótico para cada emplazamiento / por ejemplo: usar el índice BMWP/el índice de diversidad Simpson/el índice biótico de Trent; repetir el muestreo el año;

[3 máx.]

No aceptar “uso de peces”.

No aceptar solamente “medir la biodiversidad”.

- (b) (i) mide el impacto real sobre los organismos vivos/ecosistema; se puede ver si ha ocurrido contaminación en el pasado/en la esperanza de vida de las especies indicadoras incluso estando limpia el agua en el presente; registra los cambios estacionales en el impacto que tienen los contaminantes; no requiere un análisis químico complejo; no requiere el uso de equipos caros / es relativamente barato;

[1]

No aceptar “el uso de un índice biótico es más rápido que medir directamente los contaminantes”.

No aceptar “proporciona un valor numérico sobre el nivel de contaminación”.

No aceptar “pueden usarse como una referencia para futuros monitoreos”

- (ii) no identifica el contaminante que causa los efectos / no mide el nivel de contaminante; no mide directamente el nivel de contaminación; no ayuda a identificar la fuente responsable de los efectos; es impreciso ya que las poblaciones cambian de manera natural (durante las estaciones) / los efectos pueden deberse a cambios naturales en el medio ambiente/otros factores; requiere un conocimiento de/capacidad para identificar los organismos del área; requiere de la existencia de claves de identificación;

[1]

No aceptar solamente “no es exacto/preciso”.

No aceptar “el método mata organismos”.

6. (a) proporciona hábitat a los animales/pájaros;
 (la fotosíntesis) actúa como sumidero de carbono/absorbe el CO₂ reduciendo las emisiones de gases invernadero;
 (la fotosíntesis) libera O₂ necesario para los organismos vivos;
 filtra el agua / mantiene los niveles freáticos;
 refrigera/humedece el clima mediante la evapotranspiración / fuente de humedad para la precipitación;
 la vegetación evita la erosión del suelo;
 incrementa/mantiene la biodiversidad, (aumentando/manteniendo la resiliencia de la biosfera);
 polinización de plantas/cultivos;

[1 máx.]

No aceptar solamente "fotosíntesis".

No aceptar abastecimiento de bienes, por ejemplo: madera/alimento.

No aceptar beneficios culturales, intrínsecos o estéticos, por ejemplo: recreo espiritual/turismo.

Para obtener el punto la respuesta debe centrarse en el servicio/función ecológica.

(b) $\left(\left(\frac{34\,962}{57\,690} \right) \times 100 \right) = 60,6\% / 61\% ;$

[1]

Nota: No se requieren unidades para obtener el punto.

- (c) la eliminación de la vegetación aumenta los niveles de CO₂ en la atmósfera lo que fomenta el calentamiento global / la deforestación incrementa el deshielo del permafrost lo cual libera CO₂ y CH₄ que fomentan el calentamiento global;
 el aumento de los niveles de CO₂ conlleva la acidificación de los océanos (reducción del pH de los océanos) / aumento del carbón almacenado en los océanos;
 la acidificación de los océanos causa la decoloración de los corales/corrosión de caparazones/pérdida de especies marinas/diversidad;
 el calentamiento global/temperaturas más altas causan una expansión térmica que aumentan del nivel del mar;
 el calentamiento global/temperaturas más altas causan el deshielo de los glaciares lo que aumenta del nivel del mar;
 la mayor temperatura del mar causa la decoloración de los corales/pérdida de los criaderos de los organismos marinos/pérdida de especies marinas;
 la deforestación conlleva un incremento de la escorrentía superficial lo cual aumenta el nivel del mar;
 el incremento de entrada de agua dulce resulta en una reducción en la salinidad del mar;
 la reducción de la cubierta forestal provoca una mayor erosión del suelo (por la lluvia), lo que conlleva una mayor entrada de sedimentos en el océano / la ausencia de raíces no mantiene el suelo unido lo que aumenta la erosión del suelo y esto conlleva una mayor entrada de sedimentos en el océano;
 al estar las aguas más calientes conlleva una reducción del oxígeno disuelto en el océano;
 niveles más bajos de oxígeno en los océanos pueden reducir la biodiversidad;

[3 máx.]

No aceptar "el transporte/exportación de madera causa contaminación de los océanos".

No aceptar solamente "el calentamiento global causa un aumento del nivel del mar".

No aceptar que la deforestación causa un incremento en la escorrentía de nutrientes lo que causa eutroficación (los suelos de la taiga son pobres en nutrientes).

No aceptar "cambio climático" en lugar del término "calentamiento global".

Aceptar otras respuestas razonables.

- (d) suelos pobres en nutrientes / bajas temperaturas / precipitaciones reducidas / período crecimiento de la vegetación limitado / cantidad limitada de luz solar / bajas tasas de crecimiento / el permafrost inhibe el crecimiento de las plantas;

[1]

*No aceptar “fuegos / pastoreo / animales que se comen a las plantas/semillas”.
No aceptar solamente “temperatura/precipitación/fertilidad del suelo/tiempo que necesitan los árboles para crecer/los árboles necesitan mucho tiempo para madurar”.*

7. (a) probablemente conlleve un aumento de las poblaciones de sus presas/ renos/liebres/lobos/lemmings/jabalíes;
... lo que a su vez puede suponer una disminución de las poblaciones de las presas/alimentos de las anteriores/liebres/renos/lemmings/plantas/alerces/agropiro/gayuba;
... provocando fluctuaciones en el tamaño poblacional/inestabilidad/menor resiliencia en toda la red trófica;

[2 máx.]

No aceptar “colapso en la cadena trófica”

- (b) una menor población reducirá su acervo génico/diversidad genética;
... con lo que se reduce su resiliencia/haciéndolo más vulnerable a los cambios en el medio ambiente/enfermedad/disponibilidad de recursos;
se reduce el éxito de emparejamiento/apareamiento/reproducción/proporciones por sexo favorables;
el hecho de ser una especie más rara de encontrar provocará un aumento en la demanda/su valor de mercado (incrementado la probabilidad de extinción);

[2 máx.]

No aceptar “los tigres no se reproducen rápidamente”.

8. tras la prohibición de cazar se produjo un pequeño/triple aumento en la población de tigres;
... pero la figura 8(e) muestra que la caza furtiva se mantuvo bastante posteriormente / se siguió registrando hasta 2005;
después de la prohibición del comercio/convenio CITES le siguió un aumento muy significativo de la población de tigres;
el uso del marcado e identificación y la creación de reservas apenas supuso un leve incremento de la población de tigres;
pero la población ya había aumentado antes de que se crearan las reservas / las reservas pueden haber ayudado a mantener unas mayores poblaciones;
el ritmo de incremento ha disminuido, lo que sugiere que la población de tigres ha llegado a su capacidad de carga;

Conclusión: ... por ejemplo, en general, la prohibición del comercio parece haber sido el elemento que ha implicado el mayor éxito a lo largo de este período / la prohibición de la caza fue el factor que tuvo menos éxito;
en general estas medidas han sido un éxito ya que la población de tigres se ha incrementado durante este periodo (de 50 a 500 entre el 1940 y el 2009);

[3 máx.]

Nota: Debe incluirse un punto fuerte, un punto débil y una conclusión para lograr [3] puntos Otorgar [2 máx.] si no se aporta ninguna conclusión.

9. el hábitat llegará a estar menos fragmentado por las vías de transporte;
la disminución en la fragmentación puede permitir el acceso a importantes recursos como, por ejemplo, alimentos/agua / la eliminación de carreteras permite la regeneración del hábitat del tigre a través de la sucesión;
las poblaciones estarán menos aisladas, mejorará el acervo génico/la diversidad/la resiliencia;
reduce el ruido/las perturbaciones/el estrés/la contaminación asociada al tráfico/vías de transporte;
reduce la mortalidad por atropellos;
hace el hábitat menos accesible a las perturbaciones humanas/caza furtiva / puede reducir el contacto entre tigres y humanos lo que puede resultar en menos tigres muertos/cazados furtivamente;

[2 máx.]

No aceptar "se incrementa el tamaño del hábitat / tiene como resultado un hábitat más grande / hay más vegetación para las presas".

No aceptar solamente "la población es menos accesible".

No aceptar solamente "la caza furtiva es más difícil" sin una razón que lo explique.

10. Argumentos que respaldan abordar la cuestión a nivel global [4 máx.]:

- muchas de las cuestiones causan impactos globales / afectan a los servicios ecológicos en todo el planeta;
- por ejemplo, la deforestación afecta al cambio climático / a ecosistemas muy diferentes, p. ej. los océanos / los árboles se exportan por todo el mundo, lo que provoca que la deforestación en Siberia forme parte de la huella ecológica de los países que importan la madera/huella ecológica global;
- la pérdida de hábitats/especies locales, p. ej. el tigre, afecta a la biodiversidad global;
- es un deber/responsabilidad moral de los seres humanos, conservar las especies/biodiversidad;
- los hábitats/las poblaciones locales son bastante pequeñas/vulnerables/menos resilientes y, por tanto, su pérdida se produce con mayor facilidad;
- muchos de los impactos/efectos se ven incentivados por mercados/economías/demandas globales;
- la demanda internacional de bienes, p. ej. madera/partes de tigres/combustibles fósiles/metales;
- de este modo, se precisa una gestión internacional dado que la fuente/el efecto del problema es internacional;
- expertos de todo el mundo pueden colaborar para manejar problemas/planificar para un desarrollo sustentable;
- los países se pueden ayudar entre ellos con recursos/experiencia;
- a un nivel global existe un mayor acceso a fondos para implementar estrategias;
- los países deben colaborar para evitar la tragedia de los comunes, p. ej. El cambio climático;

Argumentos que respaldan abordar la cuestión a nivel local [4 máx.]:

- algunas cuestiones afectan de forma más localizada, p. ej. la deposición (lluvia) ácida / la causa y el efecto de la deposición (lluvia) ácida es local / la descarga de vertidos tiene efectos locales sobre la calidad de los ríos/biodiversidad;
- la puesta en práctica y aplicación deben realizarse a nivel local/sobre el terreno (p. ej., vigilancia de cazadores furtivos/reducción de emisiones de NO_x/SO₂/CO);
- la mayoría de las estrategias de gestión tienen más éxito cuando obtienen el respaldo local / las decisiones a nivel global pueden no tener en cuenta costumbres/necesidades/sabiduría locales y apartar a la población local;
- a nivel global es más difícil que todo el mundo se ponga de acuerdo/tome acciones;

Conclusión/opinión [1 máx.] p. ej.: debido a la naturaleza interrelacionada de los sistemas ambientales, hay que realizar acciones a nivel global como, por ejemplo, por medio de acuerdos internacionales no obstante, estos deben llevarse a la práctica a un nivel local para que tengan éxito;

[6 máx.]

Nota a tener en cuenta para los examinadores: una afirmación/opinión aislada como, por ejemplo, "Las cuestiones ambientales se abordan mejor a nivel global" no deberá considerarse una conclusión/opinión válida sin pruebas que la respalden.

Otorgar **[5 puntos como máx.]** si no hay una conclusión/opinión.

Aceptar otras respuestas razonables respaldadas por la información del cuadernillo de consulta.