

# Esquema de calificación

**Mayo de 2022**

**Sistemas Ambientales y Sociedades**

**Nivel Medio**

**Prueba 1**

© International Baccalaureate Organization 2022

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 2022

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, 2022

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. temperaturas por encima de 24 °C;  
precipitaciones entre 1000 y 3000 mm (ej. 1501–2000 mm) / precipitaciones inferiores a 2000/3000 mm; [2]

**Nota:** No aceptar solamente altas/bajas precipitaciones anuales o altas temperaturas anuales.  
No aceptar solamente 'más de 28 °C/hasta los 28 °C'.

2. (a)  $\left(\frac{70}{\text{TCN}} = \frac{70}{1,05}\right)$   
= 66,67/66.7/67 (años); [1]

**Nota:** Aceptar si hay un punto o una raya encima del último '6' en 66,6/66,66 ya que esto indica que el '6' es periódico.  
No aceptar solamente '66,6' u otro redondeo incorrecto de la respuesta.

- (b) disminución de nacimientos debida al uso de medidas anticonceptivas/mejor planificación familiar/educación sexual;  
disminución de nacimientos debida a que las mujeres tienen los hijos con más edad / acceden a la educación/acceden al mundo laboral/mejoran su situación social/incrementan su poder adquisitivo (más opciones personales);  
mayor crecimiento urbano lo que motiva que se precise un menor número de hijos dedicados a la agricultura para ayudar a los padres / disminución de nacimientos debido al incremento de costes para criar un hijo;  
disminución del número de hijos/nacimientos debido a las mejoras en el sistema del bienestar/pensiones, con lo que se reduce la dependencia de los hijos para ayudar a los padres;  
aumento de población anciana / mayor esperanza de vida/reducción de la tasa de mortalidad debido a la mejora de la asistencia sanitaria/condiciones de salubridad;  
disminución de la mortalidad infantil, con lo que los progenitores pueden esperar que un mayor número de miembros de la familia sobrevivirá hasta la edad adulta;  
disminución en la mortalidad infantil debido a las mejoras en nutrición/acceso al sistema sanitario/inmunización;  
políticas gubernamentales/legislación que anima a reducir el número de nacimientos; [3 máx]

**Nota:** Para obtener el punto deben estar presentes el cambio observado y la causa asociada. Ej: no aceptar solamente "disminución en la tasa de nacimientos / incremento en la esperanza de vida" o solamente 'uso de medidas contraceptivas / mejoras en el sistema sanitario'.  
No aceptar 'incremento en la esperanza de vida debido a una mejora en las condiciones de vida/mejor calidad de vida'.  
No aceptar 'incremento en la población en edad laboral debido a la migración'.  
No aceptar solamente 'disminución en la tasa de nacimientos debido a la educación', para obtener el punto es necesario especificar educación sexual/educación en la planificación familiar o educación de las mujeres'.

3. (a) falta de conocimientos técnicos/destrezas en taxonomía para identificar;  
escasez de fondos para contratar a expertos que clasifiquen las especies;  
no todas las áreas se han explorado en su totalidad / dificultad en el acceso a  
bosques remotos/áreas montañosas;  
algunas especies son difíciles de encontrar;  
puede ser difícil distinguir entre algunas especies/subespecies; [1 máx]

**Nota:** No aceptar 'debido a las migraciones/alta biodiversidad/presente en áreas protegidas'.

- (b) las áreas protegidas pueden prohibir las actividades humanas que pueden dañar el hábitat/amenazar a las especies (ej: desarrollo urbano/caza) / las áreas protegidas proporcionan un lugar seguro/hábitat para las especies donde vivir;  
un incremento en el tamaño/número/cobertura de las áreas protegidas conllevará:  
más hábitats protegidos/abarcados / más especies se podrán conservar;  
un mejor respaldo para niveles tróficos superiores/ top carnívoros;  
un aumento de la distancia a los lugares donde hay actividades humanas/impactos / menores efectos de borde;  
una mayor mezcla genética/formación de corredores / el incremento en la posibilidad de conectar corredores entre áreas protegidas;  
más gente viviendo cerca de las áreas protegidas puede comportar un mayor compromiso de conservación / más comunidades locales involucradas en la conservación / mayor implicación de la comunidad a través de la educación/despertar consciencias/mayor familiaridad;  
más oportunidades para el ecoturismo lo que animará a un continuado/mayor conservación/ inversión financiera en la conservación;  
mayor apoyo financiero para la conservación; [3 máx]

**Nota:** no puntuar 'el incremento en el tamaño del hábitat para las especies puede reducir los factores limitantes'.

4. (a) tamaño de la población / número de individuos maduros;  
reducción en el tamaño de la población;  
distribución / extensión geográfica / número de sitios donde se encuentra la especie;  
grado de fragmentación;  
calidad del hábitat / pérdida de hábitat / degradación del hábitat;  
probabilidad/riesgo de extinción;  
nivel trófico; [1]
- Nota:** No aceptar 'tasa de reproducción / distribución en el hábitat / grado de especialización / número de especies / el hábitat está amenazado'.
- (b) **Especie clave:** [1 máx.]  
depredador superior/en la cúspide / esencial para la red trófica/ecosistema;  
**Especie emblemática:** [1 máx.]  
imagen popular/carismática / al protegerla, se ayudará a proteger los ecosistemas/hábitats/otras especies / utilizadas para recolectar fondos para la conservación; [2]
- (c) coste de adquisición/gestión de grandes superficies;  
las grandes áreas que cubren los corredores pueden hacer difícil su gestión;  
vigilancia contra la caza furtiva / mayor vulnerabilidad ante la caza furtiva / los corredores son estrechos y por lo tanto más afectados por el efecto frontera / los corredores pueden pasar cerca o encima de carreteras lo que puede resultar en atropellamientos;  
desplazamiento de asentamientos humanos/industria / puede crear conflicto con el uso que las personas le dan a la tierra ej. para la agricultura;  
es difícil determinar dónde establecer los corredores / los terrenos adecuados deben de estar disponibles;  
desafíos que entraña la cooperación internacional;  
propagación de enfermedades/especies invasivas procedentes de otras regiones; [2 máx]

5. (a) *disminución inicial/deforestación debida a: [1 máx.]*  
despeje de tierras para la agricultura (crecimiento de cultivos comerciales como, p. ej. café/azúcar/aceite de palma o para el ganado);  
tala de árboles para obtener madera / demanda de madera;  
desarrollo urbano / industrialización;

**Nota:** No aceptar 'el fuego ha causado la deforestación / la deforestación ha ocurrido porque el área no estaba protegida / falta de educación'.  
No aceptar solamente "necesidad de tierra/recursos".

*posterior aumento/reforestación debido a: [1 máx.]*

el bosque pudo regenerarse de manera natural;  
plantaciones para la producción forestal maderera;  
promoción de plantación de árboles por PSA;  
prohibición de la deforestación en 1996;  
aumento en zonas de reserva/áreas protegidas;  
sistemas de bonos o compensaciones de carbono;  
aumento de la concienciación ambiental de la importancia de las áreas boscosas;

[2]

**Nota:** no aceptar solamente la indicación de deforestación/reforestación sin que se den razones.

- (b) los árboles/las plantas absorben dióxido de carbono / el bosque actúa como sumidero/reserva de carbono;

[1]

6. (a) (i) la agricultura intensiva/los monocultivos agotan los nutrientes en el suelo;  
la deforestación para hacer plantaciones deja el suelo sin cubierta vegetal, lo que contribuye a la erosión del suelo;  
la labranza/arado puede dejar el suelo propenso a la erosión;  
el excesivo uso de pesticidas puede conllevar la toxicación del suelo;  
el uso de fertilizantes incrementa la productividad del suelo;

[1 máx]

- (ii) el uso de fertilizantes/la lixiviación de nutrientes puede causar eutrofización/floración de algas;  
el uso de pesticidas puede causar la contaminación de los sistemas acuáticos/muerte de organismos a los cuales no iba dirigido el pesticida/bioacumulación;  
la extracción excesiva de agua para usos agrícolas puede provocar un descenso de los niveles de agua (en ríos/lagos, con efectos adversos para peces/especies acuáticas);  
la erosión de los suelos hacia los lagos/ríos puede incrementar la sedimentación/reducir la nitidez del agua (dañando algunas especies/reduciendo la biodiversidad);

[1 máx]

**Nota:** Para obtener el punto la causa y el efecto deben de estar conectados.

- (b) (conversión de) pastizales;

[1]

7. un mayor turismo genera más ingresos para reinvertir en los esfuerzos de conservación; la biodiversidad/flora y fauna silvestre pueden considerarse un activo que hay que cuidar para mantener/aumentar el turismo, favoreciendo con ello el aumento de los esfuerzos de conservación;
- el aumento del turismo puede entrar en conflicto con los esfuerzos de conservación al aumentar la competencia por los recursos / introduce una mayor demanda por los recursos hídricos en competencia con la vida salvaje / incrementa la demanda de construcción de infraestructuras de hoteles/carreteras/instalaciones que pueden destruir hábitats;
- el turismo puede afectar negativamente a los esfuerzos de conservación ej: perturbar a las especies durante los periodos de reproducción puede disminuir el número de apareamientos efectivos o la producción de basura puede amenazar la vida salvaje cuando es consumida;

[1 máx]

**Nota:** No aceptar solamente 'el turismo incrementa la contaminación/la basura/los desperdicios lo cual daña las especies / el turismo conlleva el acceso ilegal a áreas protegidas'.



8. (a) tecnología mejorada/más barata;  
cambios en los valores ambientales;  
mayor concienciación de los beneficios del uso de la energía eólica;  
políticas gubernamentales / lograr el objetivo nacional de ser un país neutro en carbono;  
aumento de la demanda debido al crecimiento de la población; [1 máx]

**Nota:** No aceptar 'la energía eólica es renovable/ilimitada/más sostenible/más viable a largo plazo/produce menos contaminación'.

No aceptar 'cambios en las corrientes de los vientos'.

No aceptar solamente 'mayor inversión/fondos disponibles para la energía eólica/renovables'.

- (b) **Cálculos: [1 máx]**  
fuentes de energía totales:  $2399 + 584 + 15 + 826 + 84$  (ktoe) = / 3908 (ktoe);  
cant. de combs. fósiles:  $2399 + 15 + 84$  (ktoe) = / 2498 (ktoe);  
% combs. fósiles =  $2498/3908 \times 100$ ;

**Respuesta final: [1 máx]**

(=) 63,92/63,9/64 (%); [2]

- (c) mayor uso del transporte público, el cual reduce el uso de vehículos privados (y, por consiguiente, el uso o consumo global del petróleo);  
uso de automóviles/vehículos eléctricos/híbridos/propulsados por biocombustible/hidrógeno (en lugar de vehículos de combustión de derivados del petróleo) / subvención de vehículos eléctricos / mayores impuestos en los vehículos de gasolina/diesel;  
adopción de medidas como compartir el uso/la propiedad de los automóviles, que reducen el uso individual de automóviles/vehículos;  
implementación de tasas para descongestionar el tráfico;  
adopción de políticas que limiten el número de vehículos en una familia/unidad familiar;  
reducción del uso de vehículos propulsados por combustibles derivados del petróleo mediante la promoción de carriles para peatones/bicicletas (para trayectos cortos);  
uso de formas más eficientes para el transporte de bienes ej: barcos en lugar de aviones;  
promoción de la iniciativa 'km 0' (producción y consumo local) que reduce la necesidad de transporte;  
uso de tasas del carbono en el diesel/gasolina (para disuadir su uso) / poniendo un tope/regulando la cantidad de petróleo que se puede vender;  
uso de cuotas/permisos en la industria para reducir el consumo total de petróleo;  
animar a los habitantes/la industria/ la agricultura a utilizar energías renovables/solar/eólica (para reemplazar el uso del petróleo) / incentivos del gobierno/subvenciones para usar recursos energéticos renovables;  
uso de maquinaria más eficiente que requiera un menor consumo de petróleo;  
animar más trabajo desde casa/en línea de manera que la personas puedan quedarse en casa (reduciendo la necesidad de desplazarse); [2]

**Nota:** No aceptar 'construir nuevas carreteras / subvencionar energías verdes/energía limpia / uso de la legislación'.

No aceptar solamente 'implementar leyes / reducir el transporte / encontrar energías alternativas / impuestos / limitar el transporte aéreo'.

Aceptar otras respuestas razonables.

9. la huella ecológica debe ser inferior a la biocapacidad para que resulte sustentable / si la huella ecológica es superior a la biocapacidad, no es sustentable / en general la sostenibilidad ha disminuido con el paso del tiempo ya que la huella ecológica ha aumentado y la biocapacidad ha disminuido; hasta aproximadamente 1990/1991, Costa Rica era un país sustentable, ya que su huella ecológica era inferior a la biocapacidad; después de 1990/1991, la huella ecológica pasó a ser mayor que la biocapacidad, por lo que ya no se considera a Costa Rica sustentable/es menos sustentable;

**[2 máx]**

**Nota:** para otorgar puntuación es necesario establecer el vínculo con la sostenibilidad.

**10. Pruebas o indicios para obtener: [4 máx.]**

(i) el establecimiento de bonos o compensaciones de carbono ha aumentado la forestación/reforestación/plantación de árboles / la forestación ha aumentado la cantidad de sumideros de carbono / la forestación ha contribuido a mitigar el cambio climático/reducción de los niveles de dióxido de carbono atmosférico;

(ii) la forestación/reforestación/el incremento en las áreas protegidas ha aumentado la biodiversidad/la superficie de hábitat natural para la flora y fauna silvestre;

(iii) la forestación/reforestación ha aumentado el capital natural/los bienes y servicios;

(iv) la mayoría de la electricidad procede de fuentes renovables de energía en lugar de fuentes no renovables (se pueden agotar / son limitadas) / la mayoría de la electricidad procede de fuentes renovables en lugar de combustibles fósiles de manera que se producen menos emisiones de dióxido de carbono/tiene una menor huella ecológica;

(v) el uso de vehículos eléctricos/híbridos/propulsados por biocombustible/hidrógeno limita las emisiones de dióxido de carbono / el incremento en el uso de energías renovables/la electricidad en el transporte podría mejorar la calidad del aire en las áreas urbanas;

(vi) el uso del transporte público limita el uso de automóviles individuales y reduce las emisiones de dióxido de carbono/podría mejorar la calidad del aire urbano/tiene una menor huella ecológica;

(vii) el cultivo de café con certificación de carbono neutral puede mitigar los impactos de la agricultura intensiva (cultivos comerciales) / el cultivo de café con certificación de carbono neutral puede apoyar los negocios que tienen una menor huella ecológica;

**Nota:** No puntuar solamente 'las PSA dan lugar a plantar más árboles'.

**Pruebas o indicios en contra: [4 máx.]**

(viii) hay emisiones de otros gases invernadero de la agricultura y ganadería (p. ej. metano de la producción de ganado vacuno/bovino) / óxidos nitrosos derivados del uso de fertilizantes o estiércol);

(ix) el incremento en el uso de la tierra para la agricultura intensiva (piñas) reduce la biodiversidad;

(x) alto uso de combustibles fósiles / el sector del transporte depende de los combustibles fósiles / el transporte para importar combustibles fósiles produce dióxido de carbono;

(xi) la huella ecológica (H. E.) se encuentra más allá de la capacidad de carga / la huella ecológica es mayor que la biocapacidad;

(xii) pese a la mayor extensión de bosques, la biocapacidad ha seguido disminuyendo, lo que no resulta sustentable / la biocapacidad sigue dando muestras de disminuir, lo que no resulta sustentable;

(xiii) una gran intensidad de turismo puede causar daños al medio ambiente, por ejemplo, las carreteras pueden fragmentar los hábitats / la construcción de edificios para el turismo puede causar la destrucción de hábitats;

(cont)

(xiv) los turistas que viajan a Costa Rica pueden producir altos niveles de gases invernadero / emisiones de dióxido de carbono debido a los viajes en avión;

(xv) el crecimiento en la agricultura lleva a la deforestación / aún se siguen perdiendo algunas superficies de bosque maduro para la agricultura / dificultad para hacer respetar la prohibición de la deforestación;

(xvi) en el futuro, el país se quedará sin espacio para el establecimiento de bonos o compensaciones de carbono mediante la plantación de árboles, por lo que esta no es una práctica sustentable;

(xvii) la energía hidroeléctrica tiene un efecto perjudicial en el medioambiente ej: bloquea rutas migratorias de los peces, detrás de la presa sucede la colmatación lo que reduce el flujo de nutrientes/sedimentos aguas abajo lo que contribuye a la erosión de la costa/menor diversidad;

(xviii) (a pesar de la política de carbono cero/esfuerzos para reducir los niveles de CO<sub>2</sub>) los niveles de emisión de CO<sub>2</sub> en Costa Rica están por encima de la media regional;

*Conceder [5 puntos máx.] por las pruebas o indicios a favor y en contra.*

*Conclusión/opinión: [1 máx.]*

*Por ejemplo:* Aunque Costa Rica produce la mayoría de su electricidad a partir de fuentes renovables, aún se siguen utilizando recursos no renovables como, por ejemplo, el petróleo, que es un recurso no sustentable para el futuro; A pesar de reducir la pérdida de bosque/incrementar los sumideros de carbono, la biocapacidad continua en declive y, globalmente Costa Rica no es sustentable; Aunque Costa Rica todavía tiene algunos problemas relacionados con la emisión de gases de efecto invernadero en la agricultura/transporte, el país se está moviendo en la dirección hacia la sustentabilidad medioambiental con la campaña de plantación de árboles/incremento de las áreas protegidas y aire más limpio gracias a los recursos energéticos renovables;

*Merecerá puntos toda conclusión válida que resulte explícita, equilibrada (abordando ambas partes del argumento) y que esté respaldada por pruebas o evidencias. No otorgue puntos si en la conclusión únicamente se ha tomado en consideración una parte del argumento en la respuesta global.*

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

**[6 máx]**