



# **ESQUEMA DE CALIFICACIÓN**

**Noviembre de 2014**

## **SISTEMAS AMBIENTALES Y SOCIEDADES**

**Nivel Medio**

**Prueba 2**

*Este esquema de calificaciones es **confidencial** y para el uso exclusivo de los examinadores en esta convocatoria a exámenes.*

*Es propiedad del Bachillerato Internacional y **no** se debe reproducir ni distribuir a ninguna otra persona sin la autorización del centro de evaluación del IB.*

## Instrucciones generales de calificación

*El jefe de equipo contactará con los Examinadores asistentes por medio de Scoris™, por correo electrónico o por teléfono; en caso de hacerlo a través de Scoris™ o del correo electrónico, conteste para confirmar que se ha descargado el esquema de calificación del IBIS. El propósito de este contacto inicial es permitir que los Examinadores asistentes planteen cualquier consulta que tengan con respecto al esquema de calificación y a su interpretación. Los examinadores asistentes deben contactar con su jefe de equipo a través de Scoris™ o por correo electrónico en cualquier momento si tienen cualquier problema o consulta relacionada con la calificación. Para cualquier consulta relacionada con el uso de Scoris™, contacte a través de [emarking@ibo.org](mailto:emarking@ibo.org).*

Si tiene cualquier consulta sobre la **administración**, contacte con:

Helen Griffiths  
Subject Operations  
Centro de Evaluación del IB  
Peterson House  
Malthouse Avenue  
Cardiff Gate  
Cardiff CF23 8GL  
GRAN BRETAÑA

Tel.: +(44) 29 2054 7777

Fax: +(44) 29 2054 7778

E-mail: [helen.griffiths@ibo.org](mailto:helen.griffiths@ibo.org)

1. Siga el esquema de calificación provisto, conceda solo puntos completos y califique solo en **ROJO**.
2. Asegúrese de que la pregunta que va a calificar está resaltada en el panel de calificación del lado derecho de la pantalla.
3. Cuando se conceda un punto, **debe** situarse una marca de verificación/visto bueno (✓) en el texto en el **punto preciso** donde quede claro que el alumno merece el punto. **Debe indicarse una marca de verificación por cada punto concedido.**
4. En ocasiones se requiere una atenta consideración para decidir si se concede un punto o no. En estos casos, utilice las anotaciones de Scoris™ para sustentar su decisión. Se le recomienda escribir comentarios cuando ello facilite una mayor claridad, especialmente con fines de recalificación. Utilice una casilla de texto para estos comentarios adicionales. Cabe recordar que el examen escrito puede ser devuelto al alumno.
5. No son aceptables códigos o anotaciones de índole personal.
6. Cuando una repuesta a una pregunta de un apartado no merezca ningún punto pero el alumno haya tratado de responder dicha pregunta, introduzca un cero en el panel de calificación de la parte derecha de la pantalla. Cuando una respuesta a una pregunta de un apartado no merezca ningún punto porque el alumno ni siquiera ha intentado responder dicha pregunta, introduzca la indicación “NR” en el panel de calificación de la parte derecha de la pantalla.
7. Si un alumno ha intentado responder más del número requerido de preguntas dentro de una prueba o de una sección de la prueba, califique todas las respuestas. Scoris™ solo adjudicará la puntuación máxima de conformidad con el epígrafe.
8. Cerciórese de haber examinado **cada** una de las páginas, incluyendo las hojas adicionales. Asegúrese de sellar la indicación “visto” en cada página que no contenga ninguna otra anotación.
9. Califique de forma positiva. Reconozca los logros de los alumnos por lo que han conseguido y por lo que han respondido correctamente, en lugar penalizarles por sus errores. No obstante, no debería concederse un punto cuando haya una contradicción en la respuesta. Haga un comentario a este respecto usando una casilla de texto o la marca “CON”.

## Detalles de la asignatura: Esquema de calificación de la Prueba 2 del Nivel Medio de Sistemas ambientales y sociedades

### Asignación de puntos

Los alumnos deben responder **TODAS** las preguntas de la Sección A [25 puntos] y **DOS** preguntas de la Sección B [40 puntos]. Total máximo = [65 puntos].

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 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.

**SECCIÓN A**

1. (a) (i) *Conceda [1] punto por: valioso ecológicamente*  
75% de manglares/especies endémicas/punto de encuentro para distintas poblaciones de chimpancés/protección de la costa;
- (ii) *Conceda [1] punto por: valioso económicamente*  
recursos petrolíferos/recursos madereros/recursos pesqueros/explotaciones agrícolas/aceite de palma;
- (iii) *Conceda [1] punto por: valioso socioculturalmente*  
da sustento a 20 millones de personas/muchos grupos étnicos/importancia espiritual/importancia cultural/gran valor estético; **[3 máx.]**
- (b)
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Característica de la pirámide | Cómo muestra éste que se trata de un país menos desarrollado económicamente                           |
| parte superior estrecha       | indica una baja esperanza de vida (no aceptar alta tasa de mortalidad);                               |
| base ancha                    | indica una elevada tasa de natalidad;   |
| forma de la pirámide          | indica una población en aumento/fase 2 /fase 3/población joven (de modelo de transición demográfica); |
- [3 máx.]**
- (c)  $14\% \left( \frac{20m}{140m} \right)$ ; **[1]**
- (d) (i) 750 USD; **[1]**  
*Aceptar respuestas entre 730 y 760.*
- (ii) Presentan una correlación positiva (OWTTE); **[1]**
- (e) altas temperaturas y elevadas precipitaciones durante todo el año;  
poblaciones aisladas en zonas pantanosas, lo que permite que se produzca especiación;  
muchos hábitats diferentes / diversidad de hábitats (por ejemplo, charcas/selvas/islas/manglares);  
los manglares tienen una gran diversidad, ya que son la zona de encuentro y transición entre la tierra y el mar; **[2 máx.]**
- (f) se liberan óxidos de nitrógeno/óxido nitroso/dióxido de azufre (cuando se quema el gas);  
se combina con la lluvia y se forma ácido nítrico/ácido sulfúrico;  
o se deposita directamente en forma de deposición seca; **[2 máx.]**

- (g) gran índice de pobreza/bajo desarrollo por lo que las personas son vulnerables/no tienen mucha capacidad de recuperación;  
delta en las tierras bajas/manglares eliminados por lo que las tierras se inundan con mayor facilidad cuando sube el nivel del mar;  
ya hay tensiones/conflictos en el área, por lo que podrían aumentar las tensiones con mayor facilidad;  
los recursos ya se están usando de forma no sustentable/carencia de recursos;  
calentamiento global agravado por otros problemas medioambientales como, por ejemplo, contaminación/deforestación/deposición (lluvia) ácida;  
alta densidad de población, por lo que puede verse afectado un gran número de habitantes; [3 máx.]
- (h) tienen una gran firmeza con respecto a la tierra debido a sus conexiones espirituales con ella;  
están organizados en un grupo de presión/ONG que tiene mas poder que un individuo;  
su campaña fue no violenta y, por consiguiente, no alienaba a la gente;  
la ejecución de Ken Saro-Wiwa aumentó su carisma/llamó la atención de los medios de comunicación;  
su tierra se ha visto especialmente perjudicada;  
el informe del PNUMA aumentó el grado de conciencia sobre las cuestiones tratadas;  
han estado realizando campañas durante 20 años/desde 1990; [3 máx.]
- (i) es un proceso muy costoso y Nigeria es un país pobre;  
las corporaciones multinacionales (CMN) tienen mucho poder/pueden negarse a pagar;  
elevado nivel de conflicto/tensión en el área;  
no está claro que el Gobierno de Nigeria vaya a adoptar acciones;  
(posiblemente) alto grado de corrupción en Nigeria;  
pruebas de que las corporaciones multinacionales (CMN) no están cumpliendo las normas mínimas;  
breve historia de la protección/conservación en el delta;  
la escala del problema de la contaminación es enorme;  
el bajo nivel de desarrollo en el área dificulta la conservación; [4 máx.]  
*Aceptar otras respuestas razonables.*
- (j) que se prestó más atención al vertido de menores dimensiones en el Golfo de México que a los mayores vertidos/problemas de contaminación en África Occidental;  
que los países más desarrollados económicamente/americanos/personas no se preocupan tanto cuando un vertido está más lejos/cuando no se ven directamente afectados por la contaminación;  
(posiblemente/el signo de exclamación podría sugerir) que África no está abordando la cuestión del gran vertido en sus costas porque no se sabe que hay que hacer;  
que los vertidos en África Occidental son un problema de mayor envergadura que el vertido de petróleo de BP en los EE.UU.; [2 máx.]

## SECCIÓN B

**Esquema de calificación general de preguntas de respuesta larga**

Cada respuesta larga se califica sobre [20] puntos, de los cuales [2] corresponden a la claridad de expresión, la estructura y al desarrollo de ideas.

[0] La calidad de expresión, de la estructura y del desarrollo de ideas es deficiente.

[1] La calidad de expresión, de la estructura y del desarrollo de ideas es limitada.

[2] La calidad de expresión es clara, la estructura es buena y las ideas están bien desarrolladas.

*Los alumnos pueden usar listas señalizadas mediante viñetas o guiones en las respuestas en las que ello resulte apropiado; por ejemplo, en preguntas en las que se empleen términos de examen tales como "indicar" o "identificar". No obstante, ante términos de examen tales como "discutir", "comparar y contrastar" o "explicar y evaluar", la mera inclusión de indicaciones introducidas por viñetas o guiones, sin aportar **ninguna** prueba de que se ha desarrollado un proceso lógico de razonamiento, no merecerá ningún punto por la expresión de ideas.*

2. (a) Negativa: Retroalimentación que tiende a sofocar, neutralizar o contrarrestar cualquier desviación de un equilibrio, favoreciendo su estabilidad;  
 por ejemplo, más CO<sub>2</sub> en la atmósfera conduce a un aumento de las temperaturas y a una mayor evaporación;  
 lo que crea una cubierta de nubes más extensa, reduciéndose así las tasas de insolación solar y reduciéndose las temperaturas;  
 por ejemplo, el aumento de la población de depredadores aumentará el consumo de especies de presas, haciéndose éstas más escasas;  
 ello representará, a su vez, un factor limitante para la especie de depredadores, lo que permite que se recupere la población de presas;

Positiva: Retroalimentación que amplifica o aumenta el cambio y que conduce a una desviación exponencial respecto al estado de equilibrio;  
 por ejemplo, la reducción de la capa de hielo debido al aumento del calentamiento global por un aumento de la evaporación de agua;  
 ello implica un menor albedo, con lo que aumenta la absorción de radiación infrarroja, con lo que aumenta aún más la temperatura global;  
 por ejemplo, la liberación de gas metano liberado por la fusión del permafrost aumenta el calentamiento global/efecto invernadero;  
 ello provoca unas mayores temperaturas, fundiéndose más permafrost y liberándose más metano, con lo que la temperatura aumenta aún más;  
 [3 máx.] si se considera únicamente, o bien la retroalimentación positiva, o bien solo la negativa.

*No aceptar ejemplos de sistemas no ambientales, como por ejemplo la temperatura sanguínea o la regulación de un termostato.*

[4 máx.]



- (b) Política de desarrollo: Mayor educación / empoderamiento de las mujeres; hay pruebas que demuestran que cuanto más prolongado es el período de escolarización de niñas y chicas, más baja es la tasa de fertilidad en la edad reproductiva; las mujeres tienen más oportunidades y son capaces de tomar decisiones informadas acerca de sus hijos;
- Política de desarrollo: Mayor educación sobre las medidas anticonceptivas; cuanto más aprenden las personas sobre los distintos métodos anticonceptivos, más probabilidad hay de que hagan uso de estos y reducir así la tasa de fertilidad;
- Política de desarrollo: Mayor acceso a las medidas anticonceptivas; una mayor disponibilidad / acceso a los métodos anticonceptivos (especialmente en áreas rurales) da más opciones para reducir la fertilidad;
- Política de desarrollo: Mejores condiciones de salubridad / acceso a agua limpia; la mejora de las condiciones de salubridad / un mejor acceso a agua limpia disminuye las muertes de niños evitables causadas por problemas gastrointestinales debidos al uso de agua contaminada;
- Política de desarrollo: Reducción de mortalidad infantil; la implementación de estrategias destinadas a reducir la mortalidad infantil lleva a una reducción de la tasa de mortalidad bruta que conlleva, posteriormente, una disminución de la tasa de natalidad bruta; por ejemplo, acceso a cocinas que no desprendan humos en los hogares;
- Política de desarrollo: Políticas de fertilidad promovidas por los gobiernos; por ejemplo, política del hijo único en China; China ha reducido con éxito su tasa de natalidad bruta mediante la puesta en práctica de la política de un hijo por familia;
- Política de desarrollo: Empoderamiento de personas sin tierra y marginadas; las pruebas han demostrado que si se da más poder de decisión y se ofrecen más opciones para gestionar sus vidas a personas marginadas y a las que no poseen tierras, se suele reducir la fertilidad en estas poblaciones;
- Política de desarrollo: Implementación de estrategias para cumplir los objetivos de Desarrollo del milenio; estos objetivos internacionales permiten verificar su grado de cumplimiento verificables a los países y favorecen que la comunidad internacional facilite su respaldo para alcanzar dichos objetivos;
- Política de desarrollo: Mejora de la cooperación / transferencia de tecnología / transferencia de fondos, entre los países más y menos desarrollados económicamente / desarrollo sustentable; una mejora de la economía proporciona fondos para la educación y posibilidades de empleo más allá de la agricultura, se da una evolución de las sociedades agrarias y hay menos necesidad de que los niños colaboren al sustento de la familia;

*[3 máx.] si no hay explicación – una lista de factores/políticas.*

*[6 máx.]*

- (c) ser vegetariano implica la ingesta de alimentos del primer nivel trófico /productores/plantas;  
la primera ley de la termodinámica implica que la energía no se crea ni se destruye, sino que se transfiere;  
sol → plantas → seres humanos / dos transferencias de energía/una transferencia de energía en una cadena trófica;  
la segunda ley de la termodinámica explica que se pierde energía en cada transferencia en forma de calor;  
al reducirse la longitud de las cadenas tróficas se reduce la pérdida de energía/se maximiza la eficiencia (de transferencia de energía);  
se requiere menos superficie de tierra cuando solo se precisa el primer nivel trófico/cuando se consumen animales se precisa más tierra;  
menos tierra implica una menor pérdida de biodiversidad;  
la producción de carne origina grandes cantidades de gases invernadero liberados/calentamiento global;  
vegetarianismo / la afirmación puede verse como un sistema de valores ecocéntrico;  
un ecocéntrico cree en la necesidad de restricciones autoimpuestas;  
un gestor medioambiental puede adoptar el enfoque de recomendar el vegetarianismo mediante la legislación (lunes sin carne);  
un defensor de la cornucopia extrema cree que los seres humanos son ingeniosos y que pueden consumir cualquier recurso disponible;

*Aceptar otras respuestas razonables.*

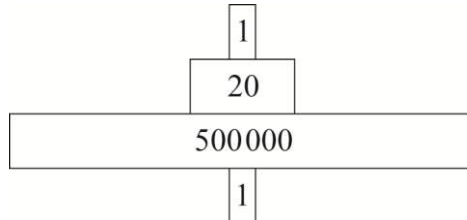
*Conceder [6 puntos máx.] si solo se mencionan ecosistemas o sistemas de valores ambientales.*

**[8 máx.]**

*Expresión de ideas: [2 máx.]*

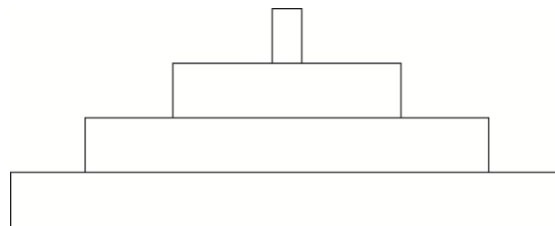
**Total: [20]**

3. (a) las pirámides de números indican el número de organismos en cada nivel trófico; las pirámides de números pueden exhibir a veces distintos patrones como, por ejemplo, cuando los individuos de los niveles tróficos inferiores son relativamente grandes; una pirámide invertida: por ejemplo, roble → áfidos (pulgones) → herrerillos → gavián;



No es preciso incluir cifras. Conceda [1 punto máx.] por un ejemplo de cadena trófica o pirámide.

las pirámides de productividad hacen referencia al flujo de energía a través de un nivel trófico; se miden en gm/m/año o J/m/año; siempre muestran una disminución a lo largo de la cadena trófica; los datos de las pirámides de números son más fáciles de obtener que para las pirámides de productividad;



No es preciso incluir cifras. Conceda [1 punto máx.] por un ejemplo de cadena trófica o pirámide.

[Máx. 2] puntos si solo se describe un tipo de pirámide.

[4 máx.]

- (b) la eutrofización es el enriquecimiento (natural o artificial) de una masa de agua, especialmente con respecto a nitratos y fosfatos, lo que ocasiona una reducción del contenido en oxígeno del agua; la eutrofización se ve acelerada por las actividades humanas que provocan que lleguen fertilizantes agrícolas a las masas de agua; tratar de minimizar el impacto sobre el medio ambiente recomendando a las personas que restrinjan su uso; usar fertilizantes orgánicos/estiércol en los campos de cultivo; liberar solo nitratos obtenidos de animales (ciclo de bucle cerrado) y no entradas extra de nitratos; práctica de cultivos mixtos/rotación de cultivos que requiere menos fertilizantes o una cantidad nula de estos; legislación sobre períodos determinados para la aplicación de fertilizantes y limitación de las cantidades de estos; plantar una zona de absorción entre los campos y los ríos de agua para absorber cualquier escorrentía que arrastre fertilizantes;

aplicar los fertilizantes con mayor cuidado para reducir la escorrentía/impedir desperdiciar los fertilizantes;  
detener la lixiviación de purines y estiércol líquido (desechos animales) o las aguas residuales desde sus fuentes;

*[Máx. 1 punto] por la definición de eutrofización.*

*[6 máx.]*

(c) *Producción mediante cultivo intensivo (p. ej. trigo / maíz) en EE.UU.;*

se pueden emplear grandes cantidades de herbicidas;

ello reduce la biodiversidad en el entorno;

se pueden usar grandes cantidades de pesticidas;

ello reduce la biodiversidad en el entorno;

se puede emplear un cultivo modificado genéticamente;

por ejemplo, maíz Bt;

ello puede reducir la biodiversidad (de invertebrados) localmente

falta de uso de fertilizantes orgánicos / uso de fertilizantes inorgánicos;

puede llevar a la eutrofización de masas de agua;

puede reducir la calidad/estructura del suelo;

dependiendo de la región, puede requerir el uso de riego;

ello puede originar a su vez una salinización del suelo/agotamiento de los acuíferos;

las labores de arado pueden causar la pérdida de la capa de suelo superficial

*Explotación de ganado bovino en Brasil;*

en muchos casos es precedida por la eliminación de selva húmeda tropical o de la vegetación conocida como "cerrado";

conduce a una gran pérdida de biodiversidad

puede provocar el desplazamiento de los pueblos indígenas;

explotación ganadera extensiva que puede implicar el uso de fertilizantes/pesticidas/antibióticos;

pastoreo en suelos vulnerables;

puede llevar a una pérdida de la capa superior del suelo y a la desertificación;

*[Máx. 1 punto] por indicar dos sistemas concretos de producción de alimentos.*

*[Máx. 4 puntos] por cada sistema de producción de alimentos.*

*[Máx. 4 puntos] si la lista de impactos no incluye una discusión / explicación.[8 puntos máx.]*

*Expresión de ideas: [2 máx.]*

*Total: [20]*

4. (a) la especiación se produce como resultado del aislamiento de las poblaciones;  
el aislamiento puede ser geográfico o reproductivo;  
las presiones de selección llevan a la supervivencia de los mejor adaptados;  
ello conlleva la adaptación a las nuevas condiciones medioambientales;  
diferencias de comportamiento, tales como rituales de apareamiento / cortejo/paradas nupciales;  
la especiación implica la incapacidad de reproducirse y de dejar descendencia fértil / incapacidad de cruzarse o reproducirse entre sí para producir descendientes fértiles;  
(los mecanismos prezigóticos incluyen) aislamiento de tipo comportamental / estacional / ecológico / mecánico;  
por ejemplo, barrera geográfica, montaña/deriva continental/formación de isla;  
(los mecanismos postzigóticos incluyen) inviabilidad de híbridos / esterilidad de híbridos / degeneración de híbridos;  
ejemplo de problemas de híbridos como las mulas (caballo × burro) que son estériles;

[4 máx.]

- (b) la energía entra en (la mayoría de) los ecosistemas procedente del sol / la energía entra en (algunos) ecosistemas procedente de emanaciones geotérmicas;  
las plantas / (archae)bacterias / autótrofos convierten esta energía en biomasa / glucosa / energía química / las plantas usan la fotosíntesis para convertir la energía lumínica en energía química;  
la energía se transfiere desde los autótrofos hasta los consumidores mediante alimentación / consumo / cadena trófica;  
esto representa la primera ley de la termodinámica (-conservación de la energía);  
la energía se pierde en forma de calor (entropía) en la respiración (conforme es transferida a lo largo de una cadena trófica);  
esto ilustra la segunda ley de la termodinámica (-aumento de la entropía en un sistema);  
la energía se transfiere a los descomponedores a través de los residuos / materia muerta;  
conceda hasta [2 puntos] por un diagrama que muestre  
al menos tres niveles tróficos con flujos que vayan en la dirección correcta;  
una fuente de energía y pérdidas (calor / descomponedores);

[6 máx.]

- (c) p. ej. tigre;  
*Por qué está amenazada esta especie:*  
la fragmentación del hábitat conlleva una pérdida del flujo de genes y endogamia;  
la pérdida de especies de presas conlleva el aumento de competencia por los recursos;  
la pérdida de hábitats supone una mayor competencia por los recursos;  
el hábitat del tigre puede cruzar fronteras nacionales, lo que conlleva dificultades en la protección;  
dificultad para negociar acuerdos de protección internacionales;  
falta de cumplimiento de la protección por una falta de financiación / corrupción  
el mercado negro demanda partes de tigres;  
la falta de ingresos / trabajo puede provocar la caza furtiva;

*Por qué debería preservarse la especie:*

argumentos éticos:

porque existe y vive en su entorno;

el gran argumento ético de que los seres humanos no tienen derecho a destruir ninguna forma de vida justifica el derecho a que prosiga su existencia.

en muchas religiones está omnipresente el tema de la protección de las especies / los pueblos indígenas pueden otorgar un gran valor espiritual al tigre;

tenemos la obligación de legar a las generaciones futuras una herencia medioambiental lo mejor preservada posible;

argumentos económicos:

los recursos vegetales y animales constituyen la base de la vida humana;

el coste de sustituir los "servicios" de los ecosistemas proporcionados por los tigres debería valorarse económicamente;

el ecoturismo proporciona una buena fuente de ingresos;

criterios estéticos:

los tigres son animales bellos e interesantes, y hacen que el mundo sea más agradable;

criterios ecológicos / medioambientales:

los tigres son un elemento importante de sus ecosistemas / sistemas ambientales (p. ej. ciclos biogeoquímicos / interacciones depredador-presa) de los que dependen estos ecosistemas;

la perturbación de una red trófica puede tener muchas implicaciones;

*Las razones a favor de otras especies también pueden incluir:*

la variación genética en las especies vegetales y animales proporcionan los medios para el sostenimiento y la mejora de la producción en explotaciones agrícolas, silvicultura, cría de animales e industrias pesqueras;

muchos organismos contienen sustancias químicas que pueden tener un valor médico o comercial;

por ejemplo, el tejo del oeste de Norteamérica, *Taxus brevifolia* contiene taxol, un potente fármaco anticancerígeno / de la vinca de Madagascar, *Catharanthus roseus*, se obtiene un fármaco que se usa para tratar la leucemia infantil y la enfermedad de Hodgkin;

*Conceda [1 punto máx] por una justificación personal de las razones para la conservación de la especie.*

*[4 máx.] por las razones de que esté en peligro y [4 máx.] por las razones a favor de la conservación.*

**[8 máx.]**

*Expresión de ideas: [2 máx.]*

**Total: [20]**

5. (a) las extinciones delatadas por el registro fósil tuvieron lugar en una escala de tiempo relativamente grande; / las extinciones actuales se producen en períodos de tiempo relativamente cortos (décadas/varios siglos);  
las extinciones en masa del pasado habrían sido causadas por (diversas razones), como por ejemplo el impacto de un meteorito / glaciaciones / actividad volcánica extrema / cambios en la composición atmosférica; **[máx. 2]**  
nombrar un ejemplo o período de extinción en masa, por ejemplo, límite K-T (dinosaurios) / Triásico / Pérmico / Devónico / Ordovícico;  
las extinciones dentro de un período histórico atribuible en gran medida a causas antropogénicas / humanas / de ahí la era geológica denominada Antropoceno; por ejemplo, exceso de caza / pérdida de hábitat / contaminación / cambio climático; **[4 máx.]**

- (b) Evalúe el uso de modelos para predecir el cambio climático.

Puntos fuertes:

- facilita información a los responsables políticos;
- puede permitir prever distintos escenarios o situaciones a los responsables políticos;
- permite efectuar predicciones basándose en la gran cantidad de datos recabados;
- permite efectuar predicciones usando los datos históricos;
- permite el procesamiento de una gran cantidad de datos (obtenidos de distintas fuentes);
- facilita un nivel estadístico de certidumbre en las predicciones;

Limitaciones:

- implica un grado de incertidumbre para los responsables políticos;
- se pueden predecir diversos resultados posibles;
- se pueden usar técnicas de aproximación;
- ello puede llevar a resultados posibles muy diferentes;
- se basa en que los responsables de adoptar las decisiones comprendan las limitaciones estadísticas de los datos;

**[5 máx.]** si no hay una conclusión clara con respecto a los puntos fuertes y débiles relativos:

**[3 máx.]** si solo se discuten los puntos fuertes o si solo se discuten las limitaciones. **[6 máx.]**

- (c) Un sistema de valores ambientales es una visión del mundo particular o un conjunto de paradigmas que establece la forma en que un individuo o un grupo de personas percibe y evalúa los problemas medioambientales;  
El punto de vista ecocéntrico es un punto de vista centrado en la naturaleza / un punto de vista antropocéntrico es un punto de vista centrado en los seres humanos / un punto de vista tecnocéntrico es un punto de vista centrado en la tecnología;

*Ecocéntrico:*

puede incluir a pueblos indígenas / integración de las dimensiones espiritual, social y medioambiental a las que hay que dar respuesta;  
concede un gran valor a la sustentabilidad y, por tanto, trata de dar respuesta trabajando para reducir el calentamiento global;  
ejercerá unas restricciones autoimpuestas en el uso de los recursos de la tundra;  
es probable que valore la tundra en virtud de sus bioderechos y, por tanto, trabaje para protegerla de los efectos del calentamiento global;  
cree en la importancia / valor intrínseco de la naturaleza para la humanidad y, por consiguiente, trabaje para protegerla de los efectos del calentamiento global;  
cree que los servicios de los ecosistemas deben dictar la moralidad / elecciones humanas; / cree en la perturbación mínima de los procesos naturales y, por consiguiente, trabaja para protegerla de los efectos del calentamiento global;

*Tecnocéntrico:*

invierte en soluciones tecnológicas para proteger / explotar la tundra;  
cree que la sustitución de recursos soluciona el agotamiento de los recursos y, por consiguiente, explotará los nuevos recursos disponibles de la tundra;  
invierte en la investigación como una forma necesaria para comprender los procesos naturales, para así controlar / explotar los cambios experimentados en la tundra;  
considera el medio ambiente como un conjunto de recursos a explotar / como una mercancía y, por consiguiente, explotará los nuevos recursos disponibles de la tundra;  
considera la oportunidad de un crecimiento económico ante los cambios producidos en la tundra;  
puede que no valore los factores externos (externalidades) / servicios del ecosistema de la tundra;

*[Máx. 2] puntos por las definiciones de los sistemas de valores ambientales incluidos en la discusión / [Máx. 4] puntos si solo se discute un único sistema de valores ambientales.*

*[8 máx.]*

*Expresión de ideas: [2 máx.]*

*Total: [20]*