

Esquema de calificación

Noviembre 2017

Sistemas ambientales y sociedades

Nivel medio

Prueba 1

8 pages

Este esquema de calificaciones es propiedad del Bachillerato Internacional y **no** debe ser reproducido ni distribuido a ninguna otra persona sin la autorización del centro global del IB en Cardiff.

1. (a) tundra/tundra ártica/taiga/bosque boreal/bosque de abedules/
bosque de coníferas;

No aceptar solamente 'bosques/bosque temperado/formaciones boscosas/casquetes nevados/glaciar/montañas'

[1]

- (b) baja temperatura/temperatura por debajo de los 0°C durante 5 meses del año;
bajas precipitaciones/lluvias/poca disponibilidad de agua/agua congelada en invierno;
luz solar/insolación limitada/solo 6 horas de sol por día;
condiciones climáticas que causan permafrost/suelo congelado;

No aceptar 'elevadas precipitaciones/lluvias'

[2 máx]

2. no había población antes de 874;
incremento estable de la población entre el 874 y el 1700;
ligero descenso/no incremento de la población entre el 1700 y el 1800;
aumento exponencial de la población desde aproximadamente el 1800–1900/
incremento significativo de la población desde aproximadamente el 1900 y hacia adelante;
durante los últimos años/pasados 24 años, las tasas de nacimientos se han estabilizado/ligero descenso en las tasas de nacimientos/menos niños/reducción en la tasa de crecimiento poblacional/la pirámide de población sugiere que la población se estabiliza/se está entrando/moviéndose hacia el estado 4 del modelo de transición demográfica (MTD);

[2 máx]

3. (a) la cubierta vegetal se ha reducido significativamente;
cambio de formaciones boscosas a matorrales/páramos/brezal/paisaje desertificado/desnudo;
la extensión del bosque de abedules se ha reducido (significativamente/más de la mitad);
aumento de cobertura de lupinos;
los lupinos reemplazan/desplazan a la flora nativa;

[2 máx]

No aceptar cambio de "cubierta vegetal a paisaje desertificado"

- (b) la deforestación ha expuesto el suelo a la erosión/ha resultado en hacer el suelo más propenso a la erosión/resultado en la pérdida del sistema de raíces que mantienen el suelo sujeto;
pastoreo excesivo del ganado ha evitado la regeneración de la vegetación/
expuesto el suelo a la erosión;
cambio climático/calentamiento global/mayores temperaturas han provocado la fusión del hielo y el aumento de las inundaciones han provocado la erosión del suelo;
el pisoteado del suelo puede reducir la vegetación y exponer el suelo a la erosión/provocar la rotura de las partículas y incrementar la erosión/ provocar la compactación del suelo que incrementa la escorrentía asociada a la erosión del suelo;

NB Solamente puntuar si la razón dada está explicada, no aceptar solamente 'tala/deforestación/sobrepastoreo/pisoteo/compactación del suelo/cambio climático/calentamiento global' sin una explicación sobre cómo afecta a la erosión.

Aceptar otras respuestas razonables.

[2 máx]

- (c) puede ser caro/requiere mucho trabajo/cuanto más tiempo se deje, mayores son los costes;
 cuanto más tiempo se deje, menores las probabilidades de éxito/
 las posibilidades de éxito, disminuyen con el tiempo/estadio mayor de la pérdida vegetal;
 las estrategias pueden tener efectos imprevistos/impredecibles
p. ej. los lupinos (introducidos para controlar la erosión del suelo) son invasivos/desplazan a las especies nativas/se han convertido en un problema de gran escala/ se han diseminado por toda la isla;
p. ej. los herbicidas pueden causar la contaminación del agua/afectar negativamente otras especies;
p. ej. segar/pastar/arrancar los lupinos puede incrementar la erosión del suelo;
 el clima duro puede dificultar las acciones;
 la causa del problema puede ser externa/global, *p. ej.* cambio climático;
 reducción/disminución de nutrientes en el suelo/suelos pobres;

[4 máx]

Para ganar el punto, el nivel de éxito debe estar conectado a un período de tiempo/estado de la pérdida de vegetación. No aceptar que quitar los lupinos incrementa el coste de la restauración.

Aceptar otras respuestas razonables.

4. *Efectos positivos [3 máx]:*

el aumento de la temperatura provoca un aumento de la productividad agrícola/ganadera,
 la migración de nuevas especies puede conllevar a un aumento de la industria pesquera;
 el crecimiento de los bosques a mayor altitud puede suponer una menor erosión;
 aumento de la energía hidroeléctrica, al haber más agua en los ríos de origen glaciar;
 el aumento de temperatura reduce los costes de calefacción en un país frío;
 el deshielo de casquetes/glaciares puede incrementar la disponibilidad de tierra para la agricultura/bosques;
 proporciona condiciones favorables para más especies/lo cual incrementa la biodiversidad;

Efectos negativos [3 máx]:

disminución en la población (*p.ej.* de frailecillos) al verse afectados los recursos alimenticios/puede tener efectos perjudiciales en la reproducción/las especies no se pueden adaptar a los cambios climáticos;
 pérdida de biodiversidad/extinciones;
 alteraciones de las redes tróficas al llegar nuevas especies/alteraciones de las redes tróficas por la pérdida de especies;
pérdidas económicas debido a la reducción en las potenciales capturas de la industria pesquera/la pérdida de algunas especies puede suponer la pérdida de recursos alimenticios para los humanos;
 erupciones volcánicas más probables al fundirse el hielo;
 disminución a largo plazo de la energía hidroeléctrica, al disminuir el agua del deshielo;
 disminución de los turismo afectado al verse afectados las atracciones, como *p. ej.* modificación de los casquetes glaciares/pérdida de fauna salvaje;
 el aumento de las precipitaciones puede causar un aumento de la erosión del suelo/
 el incremento de la precipitación puede aumentar el lixiviado de nutrientes del suelo;
 el deshielo de los casquetes/glaciares puede causar inundaciones/incrementar la erosión del suelo;
 el deshielo de los casquetes/glaciares puede reducir las reservas de agua potable;

el aumento del nivel del mar puede provocar inundaciones de la costa;
 la pérdida de hielo/nieve puede reducir el efecto albedo/incrementar la absorción de calor y aumentar el calentamiento;
 la fusión del permafrost libera gases de efecto invernadero/metano/dióxido de carbono

Opinión/Valoración (tiene que estar corroborada con evidencia) [1 máx]:
p. ej. beneficios a corto plazo pueden conllevar problemas a largo plazo;
Islandia va a tener que volverse adaptable y flexible, ya que las oportunidades económicas deben equilibrar las pérdidas;
los efectos pueden ser desconocidos durante un tiempo debido a múltiples factores/retroalimentación/complejidad de los sistemas;
en conjunto el cambio climático tendrá un efecto positivo...las temperaturas más elevadas ayudarán al crecimiento de más árboles que ayudarán a conservar el suelo/ resultará en un aumento del rendimiento de la agricultura mientras que la pérdida del limitado número de especies endémicas en la isla es probable que sea mínima;

Máx 4 puntos si no hay valoración/opinión **[5 máx]**

No aceptar solamente 'la temperatura incrementa la productividad/vegetación' sin una explicación de cómo esto supone un beneficio

5. (a) (i) práctica cultural/tradicional de los islandeses;
 no están en peligro de extinción a nivel local;
 es una práctica legal en Islandia;
 fuente de proteínas/alimentos;
 valor económico;
 la carne/productos de frailecillos puede atraer turistas;
 la caza de frailecillos reduce la competencia por los stocks de peces; **[1 máx]**

- (ii) efecto colaterales en la red trófica;
 bioderechos de los frailecillos/valor intrínseco de los frailecillos;
 población en declive;
 su estatuto puede cambiar de vulnerable a amenazado/extinto;
 si se sobre explotan no serán un fuente de alimentación sustentable/
 pueden dejar de ser una fuente de alimento;

No aceptar solamente 'los frailecillos son vulnerable' **[1 máx]**

- (b) el número de frailecillos podría disminuir (al alimentarse las caballas de sus mismas presas/compiten por los recursos alimentarios);

No aceptar solamente 'hay menos alimento disponible para los frailecillos' **[1 máx]**

- (c) múltiples amenazas interrelacionadas que les afectan;
 no se comprende plenamente el impacto del cambio climático/fenómenos climáticos/tiempo extremos;
 enfermedades imprevistas pueden afectar a la población;
 imprecisiones en las estimaciones de la población;
 la extensa zona de distribución geográfica dificulta un muestreo representativo;
 es difícil de predecir el número futuro de presas/disponibilidad de alimento/
 dificultad de predecir el número futuro de competidores (ej. caballa)
 los cálculos se basan en estimaciones con grandes márgenes de error;
 en el futuro pueden haber cambios en la gestión/legislación/
 políticas de los frailecillos (p.ej. la caza de frailecillos puede ser prohibida)

NB No puntuar por solo exceso de caza/sobrepesca/es parte de una red trófica compleja 'tiempo' **[2 máx]**

- (d) incremento en las capturas porque hay más barcos en el mar;
 incremento de las capturas porque han mejorado la tecnología;
 incremento de las capturas porque han aumentado las pesquerías;
 incremento en las capturas por la recuperación de los stocks de peces;
 el aumento de la tecnología pesquera/la sobreexplotación puede conllevar poblaciones reducidas y resultar en una disminución de las capturas;
 reducción en las capturas porque hay menos barcos a los que se les permite pescar/incremento del agujero de la malla de pesca;
 reducción en las capturas debido a regulaciones más estrictas/reducción de cuotas/capturas totales permitidas/regulaciones para restringir las capturas/incremento en las capturas debido al incremento en las cuotas/capturas totales permitidas;
 mayor número de depredadores, lo que reduce la población de arenques/reducción en el número de depredadores (*p.ej.* frailecillos) puede incrementar la población de arenques/reducción de las presas, reduce la población de arenques/más disponibilidad de presas puede conllevar un aumento en la población de arenques.
 cambios experimentados en la demanda de arenques por los mercados provocan un aumento/disminución en las capturas;
 el cambio climático provoca modificaciones en las distribuciones y las poblaciones que provocan un aumento/disminución en las capturas;

NB Una razón correcta debe estar enlazada a un incremento/disminución en la cantidad de arenque capturada para ganar el punto. Restricciones/limitaciones a la pesca puede considerarse como una reducción en las capturas

[2 máx]

6. (a) el consumo energético se ha incrementado a lo largo del tiempo (desde 1940 hasta 2008);
 en 1940/inicialmente el consumo energético dependía principalmente del carbón;
 en 2008/más recientemente el consumo energético depende fundamentalmente en energía geotérmica/renovables/poca dependencia en los combustibles fósiles/carbón/a lo largo del tiempo ha cambiado de carbón/combustibles fósiles/no renovables a geotérmica/renovables;
 desde aproximadamente 1940–1970 hay un aumento constante en el consumo energético/mayor uso del petróleo y la geotérmica;
 desde 2004/05 hay un rápido incremento en el consumo/expansión de la geotérmica y hidroeléctrica;

[2]

Aceptar otras respuestas que enlazan correctamente el cambio de crecimiento en energía o el balance de fuentes de energía al periodo temporal

- (b) la crisis económica de 2008 ha causado un declive/disminución industrial/disminución mundial en la demanda de aluminio;
 siguiendo a la crisis económica, los hogares tenían menos dinero/presupuestos más ajustados y en consecuencia una reducción en el consumo energético;
 la industria supone la mayor parte del consumo de energía (40%);
 se han realizado considerables esfuerzos para reducir el consumo a través de la conservación de la energía;

No aceptar solamente 'la crisis económica del 2008 ha llevado a una disminución de la demanda energética' sin una explicación o 'la emigración puede reducir la demanda energética'

[2]

- 7 *Este es un modelo de sustentabilidad porque (máx 4):*
 la energía renovable supone un porcentaje muy alto del consumo de energía (se quiere que sea del 100% en 2050)/dependencia menor en los combustibles fósiles que producen gases de efecto invernadero;
 el uso de fuentes de energía renovables en lugar de combustibles fósiles permite un desarrollo sostenible donde las necesidades del presente se consiguen sin comprometer las necesidades del futuro;
 se dan pasos para abordar la degradación del suelo mediante la plantación de lupinos;
 se intentan eliminar las especies invasoras;
 las reservas de peces como el arenque parece que han aumentado/se han recuperado (desde 1979) lo que sugiere una gestión apropiada;
 el crecimiento del turismo puede usarse como razón para conservar/proteger su fauna salvaje/frailecillos/ballenas/áreas salvajes/el crecimiento en el turismo puede proporcionar puestos de trabajo alternativos a la industria del aluminio/industrias que producen altos niveles de gases de efecto invernadero;
 la fundición de aluminio, que requiere un gran consumo de energía, se ubica aquí para aprovechar al máximo la energía renovable;
 la caza de frailecillos se restringe a abril/solamente un mes al año para evitar que pasen a considerarse amenazados/extintos;

Este no es un modelo de sustentabilidad porque (máx 4):
 los Islandeses cultivan/comen especies (p.ej. frailecillos) cuyos números están en declive/Islandia ha legalizado/se consumen frailecillos que son una especie vulnerable;
 Islandia tiene la huella ecológica es muy elevada, el triple que la huella ecológica global media;
 es hogar de las industrias producen una gran cantidad de gases invernadero (p.ej. Industria del aluminio);
 hay unos niveles altos de degradación del suelo;
 ha habido una gran pérdida de bosque original de abedules/formaciones boscosas;
 los lupinos invasivos/especie alóctona no se controlan plenamente/son una amenaza para la vida silvestre/los hábitats nativos;
 el turismo masivo durante los meses de verano puede estresar la vida salvaje/frailecillos/ballenas que pueden reducir el éxito reproductivo/causar daños por los barcos turistas que están demasiado cerca de ellos;
 debido a la extensión de la pérdida de cubierta vegetal la posibilidades de éxito de una restauración/recuperación son bajas;
 el desarrollo de plantas hidroeléctricas puede resultar en una reducción de áreas forestales/áreas salvajes inmaculadas/interrumpir patrones de migración de algunas especies acuáticas/peces;
 el gobierno ha aprobado la exploración para encontrar petróleo en aguas de Islandia, lo que potencialmente incrementará el uso de recursos no renovables/uso no sustentable de recursos naturales/riesgo de contaminación por petróleo/aumento de la emisión de gases de efecto invernadero;
 la población ha crecido significativamente desde 1800/1900 lo que ha implicado un mayor consumo de recursos naturales/sobrepesca/sobrepastoreo;
 con altos índices de pérdida de vegetación/formaciones boscosas los costes de restauración son altos y con pocas probabilidades de éxito;
 el uso de herbicidas para eliminar los lupinos puede afectar negativamente a otras especies/especies nativas;

la industria energética (incluida la geotérmica)/procesos industriales todavía emiten cantidades importantes del total de los gases de efecto invernadero de Islandia;

Opinión/Conclusión (1 punto):

Ej: Mientras que Islandia tiene una elevada Huella Ecológica, está trabajando activamente para reducir los gases de efecto invernadero usando energías renovables y replantando bosques/centrándose en reducir la degradación del suelo y, en consecuencia puede considerarse un modelo de sostenibilidad para otros países; A pesar de querer tener un 100% de energía renovable para el 2050, Islandia no puede considerarse un modelo de sostenibilidad para el resto de países porque su elevada Huella Ecológica y la pérdida significativa de bosques ha reducido los sumideros de carbono y ha acelerado la erosión del suelo; Islandia puede considerarse un modelo porque la sostenibilidad es el uso y gestión responsable de los recursos que permite una regeneración natural y minimizar el daño ambiental lo cual es evidente en cómo trata sus necesidades energéticas; Islandia no puede considerarse un modelo de sostenibilidad porque esto requiere un uso y gestión responsables de los recursos que permita la regeneración natural y minimice el daño medioambiental y Islandia ha gestionado muy pobremente su tierra lo que ha causado una erosión extrema del suelo/pérdida significativa de bosques;

Nota para los examinadores: Una afirmación/opinión aislada como, por ejemplo, "Islandia es un modelo de sustentabilidad" no deberá considerarse una conclusión válida. No obstante, una conclusión válida puede estar incluida dentro del cuerpo central de la respuesta, en lugar de al final, y puede implicar una conclusión ponderada.

Máx 5 puntos si no hay conclusión/opinión.

Aceptar otras respuestas razonables respaldadas por la información del Cuadernillo de consulta **[6 máx]**