

Informes generales de las asignaturas, mayo de 2015

Sistemas Ambientales y Sociedades

Límites de calificación de la asignatura

Nivel Medio

Calificación final:	1	2	3	4	5	6	7
Puntuaciones:	0-11	12-23	24-33	34-45	46-55	56-67	68-100

Evaluación interna del Nivel Medio

Límites de calificación del componente

Calificación final:	1	2	3	4	5	6	7
Puntuaciones:	0-7	8-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-42

Ámbito y adecuación del trabajo entregado

Los problemas relacionados con el medio ambiente siguen creciendo y, por desgracia, no hay indicios a la vista de que dicha tendencia vaya a reducirse. Al mismo tiempo, crece asimismo la preocupación por dichos problemas, lo que se refleja en que cada vez más colegios ofrecen la asignatura y, por tanto, también aumenta la necesidad de disponer de más moderadores. Durante la convocatoria de mayo de 2015 se sumaron dos nuevos jefes de equipo para la evaluación interna de la asignatura. Llegan nuevos alumnos de colegios nuevos, así como de colegios ya veteranos que se han decidido a ofrecer el curso. Con ello, los problemas sobre los que se viene escribiendo desde hace años siguen aflorando, conforme los colegios pasan por la inevitable curva de aprendizaje. No obstante, también es cierto que muchos colegios siguen repitiendo los mismos errores, a pesar de haberse señalado estos en informes de evaluación anteriores.

Desempeño de los alumnos en cada criterio

Planificación

La planificación sigue siendo el criterio que parece plantear la mayoría de las dificultades, tanto a los alumnos como a los colegios. Prueba de ello es el número de colegios que remiten trabajos prácticos de planificación "teóricos", que se evalúan únicamente con respecto a este criterio, algo que en realidad no se lleva a cabo. Aunque ello resulte aceptable, dificulta que los alumnos pongan a prueba sus ideas en la práctica. También provoca que los alumnos conciban métodos que no se pueden llevar a cabo en la práctica, lo que motiva una pérdida de puntos.

Algunos profesores penalizan a los alumnos por no describir cómo se deben controlar las variables en el aspecto 1, algo que resulta un error. Solo se pide a los alumnos que identifiquen las variables pertinentes en la primera parte de la planificación y que diseñen a continuación un método para controlar las variables en el aspecto 2. Por último, los alumnos siguen perdiendo puntos por no incluir una cantidad suficiente de datos pertinentes. El problema no reside en la pertinencia de los mismos, sino en su cantidad. Para los trabajos prácticos basados en prácticas de laboratorio, se requiere un mínimo de cinco tratamientos y cinco repeticiones por tratamiento. Una cantidad inferior a este mínimo supondrá la pérdida de un punto en el aspecto 3. Para los trabajos de campo, se consideran suficientes tres transectos, debido a las restricciones de tipo práctico. Este tema se repite año tras año, a pesar de lo cual demasiados alumnos siguen comparando, por ejemplo, una planta de tomate en tierra salina con una en tierra normal, lo que por supuesto les supone una pérdida de puntuación. Lo frustrante de ello es que este tipo de diseño implica de forma inevitable que se generen datos insuficientes como para poder efectuar algún tipo de análisis significativo, lo que, por descontado, afecta a la discusión.

Obtención y procesamiento de datos (OPD)

Las tablas de datos brutos o procesados y los gráficos requieren un buen título explicativo. Es una lástima ver cómo un alumno pierde puntuación por un detalle tan nimio. Pero cuando los datos, los cálculos o la presentación no se pueden interpretar fácilmente por la falta de un título, entonces no se puede considerar totalmente cumplido este aspecto. Hubo muy pocos ejemplos de tablas de datos sin unidades o con unidades en celdas individuales, y los colegios están mejorando la instrucción de los alumnos para que estos presenten sus datos con un número metódico de decimales. Algunos colegios incluyen incertidumbres en los encabezados de sus columnas, pero dado que ello no es un requisito, su ausencia tampoco debe suponer la pérdida de un punto. Aun así, si se incluye la incertidumbre, los datos deben reflejar este hecho. Por ejemplo, si para la temperatura se dispone de una medida de $\pm 0,1$ °C, no se pueden presentar luego unos datos con tres decimales. Los moderadores tienen instrucciones para descontar un punto en este tipo de errores.

En el segundo aspecto del criterio de Obtención y procesamiento de datos, la mayoría suele adolecer de un grado insuficiente de procesamiento y se constata en él una falta de cálculos en las muestras. Algunos profesores recomiendan a sus alumnos que indiquen que las medias, por ejemplo, se calculen usando una fórmula de una hoja de cálculo. Aunque ello es correcto, deben indicarse la fórmula y el rango de los datos.

Discusión, evaluación y conclusión (DEC)

En esta convocatoria se vio el habitual continuo de discusiones, desde algunas destacadas, hasta otras muy por debajo del nivel que se exige y espera en alumnos de esta edad. A pesar de que resulta muy difícil especificar hasta dónde puede considerarse suficiente una discusión, el trabajo de algunos alumnos fue mucho más allá de lo requerido para considerar un nivel de logro completo en el aspecto 1. El único motivo de preocupación en este caso es la gestión de la carga de trabajo del alumno y ayudar a los alumnos a rendir más para mantener la perspectiva. En el extremo inferior, los profesores deben recomendar a sus alumnos que evalúen la cantidad y la calidad de sus datos —a este respecto pueden ser muy útiles las desviaciones estándar— y que analicen su confianza en los hallazgos. Su trabajo también debe plantearse en un contexto más amplio, ya sea relacionándolo con la teoría o comparándolo con los valores obtenidos de fuentes bibliográficas, si es que estos están disponibles.

Aún hay varios colegios que siguen usando un modelo del grupo 4 y que evalúan la valoración final y las mejoras como dos aspectos separados. Los coordinadores de los colegios que imparten Sistemas Ambientales y Sociedades han sido informados de que deben examinar las guías con atención, ya que en este punto hay importantes diferencias.

Por último, se ha constatado que las conclusiones tienden a ser mejores y que cada vez hay más alumnos que citan sus datos o hallazgos al formular sus conclusiones; no obstante, son muchos menos los que proporcionan explicaciones correctas de sus conclusiones. Esta es una destreza que entraña dificultades, ya que hay que ser conciso e ir al grano, sin hacer un reelaboración de la discusión.

En esta convocatoria se detectó un número inusual de problemas logísticos y errores directamente atribuibles a los profesores.

Uno de dichos problemas es la identificación del trabajo que hay que calificar y la cumplimentación correcta del formulario del plan de trabajos prácticos. Es muy importante que el moderador sea capaz de determinar qué nivel de logro se alcanzó en cada criterio en las muestras seleccionadas para la moderación. Ello no resulta posible si el trabajo que hay que someter a moderación solo está calificado con una X en el plan de trabajos prácticos y los puntos otorgados solo se introdujeron en la parte inferior del formulario. El título del formulario del plan de trabajos prácticos de Sistemas Ambientales y Sociedades debe ser el mismo que figura en la página de portada o en el encabezamiento del trabajo a calificar, o bien debe emplearse cualquier otro método que garantice que resulta fácil de localizar el trabajo que debe someterse a moderación. Lo que resulta de una claridad cristalina para el profesor, que está familiarizado con el trabajo, puede causar serios problemas de interpretación al moderador. Este problema resulta especialmente arduo de encarar cuando los profesores envían por error la carpeta entera del alumno, en lugar de limitar la muestra al trabajo concreto que hay que someter al proceso de moderación.

Muchos moderadores han hecho comentarios sobre la ausencia de las calificaciones del profesor en el trabajo del alumno o de notas que indiquen el modo cómo se otorgaron los niveles de logro. Si los alumnos no reciben comentarios de respuesta sobre sus progresos, les resultará difícil mejorar.

Los moderadores también han comentado el hecho de que los colegios a menudo emplean los mismos dos trabajos prácticos para evaluar a todo el grupo de alumnos. Ello simplifica obviamente el trabajo de los profesores, si bien también implica la posibilidad de que los alumnos no estén disfrutando de suficientes oportunidades de evaluación en sus trabajos. Por otra parte, en ocasiones en el plan de trabajos prácticos de Sistemas Ambientales y Sociedades hay otros trabajos prácticos que han logrado puntuaciones más altas en uno de los tres criterios que en los otros dos trabajos prácticos que parecían diseñados para cumplir los criterios del IB. En sentido estricto, dichos trabajos con mayor puntuación deberían remitirse para la moderación.

Cuando se facilitan comentarios de respuesta, los moderadores pueden acceder a los informes de los cuatro años anteriores. Resulta descorazonador comprobar cuántos moderadores han recordado a los colegios que el año anterior se habían hecho los mismos comentarios. Por el contrario, cuando ven que se han implementado los ajustes propuestos en el programa y que los alumnos se han beneficiado de ello, resulta enormemente reconfortante.

Comentarios adicionales

Generar suficientes datos sigue siendo un reto y, dado que ello no es una habilidad especialmente difícil, da la impresión de que el problema estriba en que los profesores no informan a sus alumnos sobre los requisitos mínimos. La pérdida de puntos por el control de las variables suele deberse a omisiones, más que a la falta de conocimientos sobre cómo hacerlo. Las habilidades para el procesamiento de datos varían mucho de un colegio a otro. En los programas con mejores resultados resulta claro el uso de potentes herramientas estadísticas. En los colegios con peores resultados no hay mucha constancia de que se esté realizando un procesamiento significativo de los datos, más allá de los cálculos de medias. Para desarrollar estas habilidades se precisa una enseñanza directa. Lo más importante es que estas destrezas no se pueden aplicar si no se dispone de un conjunto de datos de una complejidad adecuada.

En términos generales, la discusión de los datos y hallazgos de los alumnos es un área relativamente endeble. Esta es una habilidad que los alumnos deben desarrollar y para la cual se necesita práctica. Muchos alumnos habrán tenido muy pocas oportunidades de procesar y analizar conjuntos de datos complejos y aún menos de haberlos discutido. Una buena práctica sería realizar debates abiertos con todo el grupo sobre el conjunto de datos de toda la clase. Obviamente, para que ello resulte de ayuda hay que contar con suficientes oportunidades para analizar los datos. Algunas preguntas apropiadas para dirigir los debates y discusiones son: ¿son fiables estos datos (por qué sí o por qué no)?, ¿concuerdan dichos datos con lo que dice la teoría?, ¿sustentan o refutan dichos datos la hipótesis de un alumno?, ¿se ha abordado la pregunta de investigación?, ¿qué implicaciones y significado tienen dichos hallazgos? o ¿qué relación tiene este trabajo con un ámbito de trabajo más amplio?

Prueba 1 del Nivel Medio

Límites de calificación del componente

Calificación final:	1	2	3	4	5	6	7
Puntuaciones:	0-4	5-9	10-14	15-19	20-23	24-28	29-45

Comentarios generales

La mayoría de los profesores (90 %) que respondieron a los cuestionarios G2 confirmaron que el nivel de dificultad de la prueba 1 fue "apropiado" para una prueba de Nivel Medio, si bien el 9 % de los encuestados la consideró "demasiado difícil". En comparación con la prueba de mayo de 2014, el 61,8 % de los profesores que respondieron a los cuestionarios consideró la prueba de mayo de 2015 de un nivel similar; el 21,82 % la estimó más difícil y el 12,73 %, más fácil.

La mayoría de los profesores que remitieron los formularios G2 consideró la claridad y la presentación de la prueba adecuada o mejor que adecuada. La mayoría de los profesores que respondieron también estuvieron de acuerdo en que las preguntas eran asequibles para todos los alumnos a los que se hubiera impartido clase, con independencia de su religión o sistema de creencias, género o grupo étnico.

Otros puntos extraídos de los comentarios de los formularios G2 incluyen:

- La programación de la prueba de Sistemas Ambientales y Sociedades al final del período de exámenes y en un día en el que coincidió con otros dos exámenes (Matemáticas y Empresa y Gestión) pudo ser causa de un peor rendimiento.
- Falta de espacio entre líneas y mayor espacio para la redacción de cada respuesta.
- Ausencia de preguntas que requirieran definiciones u otras preguntas aptas para los alumnos peor preparados.
- La prueba abarcaba una mayor aplicación de conceptos.
- Unas pocas preguntas eran bastante sutiles, lo que puede haber entrañado más dificultades para los alumnos que se examinaban en una segunda lengua.
- Se cubrió ampliamente el temario del programa de estudios.

Los alumnos obtuvieron unos resultados significativamente peores en la prueba 1 de esta convocatoria, en comparación con la de mayo de 2014. La puntuación media provisional para la convocatoria de mayo de 2015 fue de 15,74 (desviación estándar, 6,26), en comparación con la media de 22,58 (desviación estándar, 6,88) de mayo de 2014. Varios de los factores que contribuyeron a ello son los siguientes:

- En esta prueba se enfatizó menos el aprendizaje de memoria y se hizo más hincapié en la aplicación de conceptos y principios. Por ejemplo, tal como se mencionó en los comentarios incluidos en los formularios G2, no hubo preguntas que requirieran definiciones.
- Se cubrieron temas que antes normalmente solo se cubrían en detalle en la prueba

opcional de preguntas de desarrollo (p. ej., las nieblas contaminantes fotoquímicas y la sucesión) y también se incluyeron temas en los que los alumnos han tenido previamente malos resultados (p. ej., el valor dinámico de un recurso).

- Hubo más preguntas de 3 o 4 puntos en esta prueba que en pruebas anteriores (3 preguntas de este tipo en mayo de 2014, en comparación con las 6 de esta convocatoria de mayo de 2015). Lamentablemente, los alumnos no obtuvieron buenos resultados en estas preguntas, lo que afectó significativamente a sus calificaciones globales.
- La demora de los exámenes de Sistemas Ambientales y Sociedades tuvo como consecuencia una menor disponibilidad de tiempo para discutir y finalizar el esquema de calificación, lo que planteó una presión adicional al equipo de estandarización. Aunque el esquema de calificación fue en esta ocasión más específico y estaba mejor centrado, podría haber resultado más abierto si hubiera habido más tiempo para el debate y las discusiones.
- Una reunión de estandarización cara a cara, en lugar de un encuentro virtual también habría facilitado más las discusiones y la apertura del esquema de calificación.

En general, esta prueba resultó más ardua para los alumnos que la de mayo de 2014.

Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

- Conocimiento deficiente de los precursores de las nieblas contaminantes fotoquímicas.
- Comprensión limitada de los factores que influyen en los niveles del ozono troposférico.
- Confusión entre los efectos del ozono troposférico y el ozono estratosférico.
- Comprensión deficiente del concepto "per cápita" y de las razones que causan las diferencias en la huella ecológica.
- Comprensión limitada de la relación entre la biomasa y el nivel trófico a lo largo de la cadena trófica.
- La capacidad para relacionar el proceso de la sucesión con las variaciones en la productividad de los niveles tróficos.
- Conocimiento de los criterios utilizados por la lista roja de la UICN y las diferencias entre las categorías de clasificación.
- Razones que expliquen la ganancia neta de bosque mediante prácticas de forestación.
- Muchas respuestas carecían del grado suficiente de detalle o en ellas faltaban las relaciones apropiadas para responder la pregunta planteada; por ejemplo, en las preguntas en las que se pedía "explicar", muchas respuestas eran muy generales y no tenían el enfoque o el nivel de detalle suficiente.
- En las preguntas que tenían asignados 2 o más puntos, los alumnos no siempre intentaron abarcar más de un punto de calificación. Los alumnos tienen que facilitar más información cuando las preguntas valgan más puntos.
- En general, da la impresión de que los alumnos pasaron más apuros para responder las preguntas con base científica, en comparación con las preguntas basadas en cuestiones sociales.

Áreas del programa y del examen en las que los alumnos demostraron estar bien preparados

- Razones para el aumento de los combustibles no fósiles
- Ventajas y desventajas de los combustibles fósiles y de las energías renovables
- Uso de datos gráficos para calcular variaciones porcentuales
- Razones para la caza ilegal de especies
- Función de las especies clave
- Razones para la degradación del suelo
- Servicios naturales proporcionados por los bosques

Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar cada una de las preguntas concretas

Pregunta 1

1(a) Fueron pocos los alumnos que identificaron los dos contaminantes atmosféricos primarios que contribuyen a las nieblas contaminantes fotoquímicas. Algunos alumnos identificaron los óxidos de nitrógeno (NO_x), pero muchos indicaron de forma incorrecta el dióxido de azufre o el dióxido de carbono como el segundo contaminante.

1(b) En esta pregunta las respuestas fueron muy variadas. Muchos reconocieron que el ozono es un gas invernadero al nivel del suelo y que causa problemas respiratorios. Un porcentaje significativo de alumnos confundió el ozono troposférico con el ozono estratosférico.

1(c)(i) Muchas respuestas solo se centraron en los mayores niveles de luz solar o de emisión de contaminación durante el día, que causan los niveles máximos de ozono. Pocos alumnos identificaron los dos factores responsables. Un error común fue sugerir que es la temperatura la que aumenta los niveles de ozono, en lugar de la radiación solar.

1(c)(ii) La mayoría de los alumnos se centró en las altas emisiones de contaminantes atmosféricos o en la dificultad de que el viento disperse los contaminantes en el valle. A pesar de ello, hubo varias respuestas demasiado vagas e imprecisas como para puntuar en este apartado. Muy pocos alumnos parecieron haber comprendido la importancia de la inversión térmica para contener los contaminantes dentro del valle. Muchos alumnos sugirieron, incorrectamente, que la subida afectaba a los niveles de ozono troposférico y que el valle estaba más próximo a la capa de ozono.

Pregunta 2

2(a) Los alumnos a menudo dieron respuestas demasiado vagas e imprecisas, como, por ejemplo, que Norteamérica es una región de países más desarrollados económicamente, sin dar una razón de por qué ello podría tener como consecuencia un mayor consumo de energía.

2(b) Con frecuencia las respuestas carecieron de un grado de detalle suficiente; por ejemplo, sobre por qué distintas dietas tendrían como resultado una huella ecológica diferente, o en ellas solo se daba una razón que trataba un único punto de calificación. Algunos alumnos no comprendieron bien el concepto de "per cápita".

2(c) La mayoría de los alumnos respondió bien esta pregunta.

2(d) Aunque hubo algunas buenas respuestas en esta pregunta, a menudo se perdieron muchos puntos por dar respuestas demasiado vagas e imprecisas, como, por ejemplo que las energías renovables son "respetuosas con el medio ambiente".

2(e) Muy pocos alumnos lograron la puntuación máxima en esta pregunta. Muchos alumnos no relacionaron su respuesta directamente con la variación del valor de los recursos de energía nuclear durante los períodos indicados en la figura 3.

Pregunta 3

3(a) Un número significativo de alumnos dio la impresión de no haber comprendido la relación entre la biomasa y la transferencia de energía a lo largo de la cadena trófica. Pocos alumnos obtuvieron los dos puntos posibles asignados a este apartado.

3(b) Hubo muchas respuestas que se centraron únicamente en la deshidratación de una muestra de individuos para determinar la biomasa y no mencionaron cómo muestrearían la zona y cómo harían extrapolaciones para determinar la biomasa de los productores primarios de dicha zona.

3(c) Pocos alumnos lograron la puntuación máxima en este apartado. En algunas respuestas se describió la sucesión, pero sus autores no relacionaron este fenómeno con los cambios en la productividad de los niveles tróficos. Dio la impresión de que este tema no había sido bien comprendido por la mayoría de los alumnos.

Pregunta 4

4(a) La mayoría de los alumnos fue capaz de calcular correctamente la variación en el porcentaje.

4(b) La mayoría de los alumnos identificaron correctamente una razón para el aumento de la caza furtiva.

4(c) La mayoría de los alumnos indicó el índice de Lincoln y pareció ignorar otros métodos más apropiados para grandes mamíferos.

4(d) En pocas respuestas se hizo una alusión directa a los criterios empleados por la lista roja de la UICN para categorizar el estado de conservación de los elefantes. Algunos alumnos no comprendieron que "vulnerable" era un estado menos crítico que "en peligro de extinción".

4(e) La mayoría de los alumnos logró algún punto en la pregunta de este apartado, si bien algunos obtuvieron la puntuación máxima de 3 puntos. Muchas respuestas solo se centraron en un aspecto, como, por ejemplo, la condición de los elefantes como especie clave.

Pregunta 5

5(a) La mayoría de los alumnos demostró cierto grado de comprensión de cómo el desarrollo económico puede causar una pérdida de masas forestales.

5(b) Pocos alumnos obtuvieron la puntuación máxima; la mayoría se centró de forma incorrecta en la prevención de la deforestación; es decir, en el mantenimiento de áreas forestales, en lugar de en razones que expliquen un aumento de dichas áreas.

5(c) Hubo muchas buenas respuestas a esta pregunta.

5(d) La mayoría de los alumnos fue capaz de identificar correctamente dos servicios naturales proporcionados por las superficies forestales.

Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

- Asegurarse de que se cubre el programa de estudios completo con un grado suficiente de detalle y que los alumnos pueden explicar y aplicar los conceptos a distintas situaciones.
- Cerciorarse de que los alumnos comprenden los requisitos que plantean los diferentes términos de instrucción.
- Se debe insistir en la importancia de leer detenidamente la pregunta y es preciso preparar a los alumnos para que respondan de forma directa.
- Asegurarse de que el alumno trata un número de puntos suficientes para obtener todos los puntos disponibles cuando una pregunta valga más de 1 punto. Por ejemplo, una pregunta de cuatro puntos requerirá tratar cuatro aspectos de la información.
- Facilitar oportunidades a los alumnos para que practiquen y discutan preguntas donde puedan aplicar los conceptos, los principios y las cuestiones propios de la asignatura de Sistemas Ambientales y Sociedades.
- Recomendar a los alumnos que escriban de forma legible y siempre dentro de las casillas de respuesta; en caso necesario, deberán utilizar hojas adicionales de respuesta.

Prueba 2 del Nivel Medio

Límites de calificación del componente

Calificación final:	1	2	3	4	5	6	7
Puntuaciones:	0-7	8-14	15-19	20-27	28-34	35-42	43-65

Comentarios generales

110 colegios cumplimentaron en línea los formularios G2. Ello supone un aumento con respecto a años anteriores. La mayoría encontró la prueba de un grado de dificultad adecuado; solo siete indicaron que la prueba había sido demasiado difícil. En 68 colegios se consideró el examen de un nivel similar al del año pasado; en 13 lo estimaron más fácil y en 24, más difícil.

La presentación de la prueba se consideró buena en todos los casos. No obstante, la claridad de la redacción fue considerada como deficiente por un 3 %. Con respecto al posible sesgo y al carácter asequible de la prueba, se consideró adecuada, salvo para los alumnos con necesidades de apoyo para el aprendizaje, donde el 8 % de los colegios mostró su disconformidad.

Hubo varios comentarios relativos a los formularios G2. Sobre la cobertura del programa de estudios, hubo muy pocos comentarios al respecto; en uno se indicaba "en la prueba se cubrió toda una serie de temas" y en otro "se aborda un amplio rango de cuestiones ambientales".

El cuadernillo de consulta se consideró claro y fácil de seguir. Algunos colegios expresaron su preocupación sobre la presencia de algunos términos que no estaban recogidos en el programa de estudios, pero en el cuadernillo de consulta se explicaba un término como "anóxicas", y no parece que haya planteado problemas a los alumnos. La información presentada en el cuadernillo de consulta, en general, se consideró interesante, útil y relacionada con las preguntas planteadas. Hubo una pregunta sobre la falta de imágenes de los organismos mencionados, tal y como se hizo en cuadernillos de consulta de convocatorias anteriores. No hay un criterio estricto con respecto a qué se puede incluir o no en el estudio de caso que se emplea o en el cuadernillo de consulta. Por tanto, resulta posible excluir imágenes de los organismos o emplear en un cuadernillo de consulta determinados términos no incluidos en la guía. Hubo un comentario en el que se aludía a una imagen poco clara del jardín flotante, pero los jardines flotantes también se describían en el texto, por lo que ello no se consideró problemático para los alumnos.

En el formulario de un colegio se observaba que algunos de los términos empleados en la pregunta 1 deberían haber estado resaltados en negrita para resaltarlos en la pregunta. El equipo de concesión de calificaciones consideró que esta era una sugerencia razonable para pruebas futuras. Ello permitiría a los alumnos comprender dónde reside el quid de la cuestión para que puedan centrar bien su respuesta.

Sobre las preguntas de la sección B hubo toda una serie de comentarios, pero en general fueron positivos por lo que se refiere al formato y la redacción de las preguntas. Hay que tener en cuenta que, aunque los apartados de una pregunta pueden estar relacionados en cierto grado entre sí, las respuestas no deben enlazar unos con otros en una redacción propia de un breve ensayo. Estas son preguntas de respuesta largas, y no un ensayo formal. Se expresó una duda sobre el uso del término "cornucopiano", pero este figura en la guía y se puede usar en un cuestionario de examen.

En la sección B se constató una preferencia bien marcada por responder a las preguntas 2 y 4, mientras que las preguntas 3 y 5 fueron las menos populares.

Un número reducido de colegios mencionaron el uso del término "completar" en una pregunta. Este se ha empleado con anterioridad para requerir que se complete una tabla cuando no se incluía ningún término de instrucción.

El equipo de estandarización (normativización) tuvo en cuenta la forma de responder de los alumnos a la hora de preparar el esquema de calificación final. En los casos en los que los alumnos abordaron las preguntas de un modo diferente a la interpretación prevista por los

redactores del examen original, se revisó el esquema de calificación. En general se incluyeron tanto la interpretación original como la interpretación posterior al examen, siempre que los conceptos fueron correctos.

Áreas del programa y del examen que resultaron difíciles para los alumnos

En la sección A, algunos alumnos dieron respuestas tajantes con una sola frase en preguntas que tenían asignados dos o tres puntos, lo que supuso que solo obtuvieran un punto como máximo. Las preguntas que plantearon las mayores dificultades fueron aquellas en las que se requería aplicar el contenido del programa de estudios, en lugar de usarse directamente la información del cuadernillo de consulta. Una minoría significativa de alumnos se limitó a citar datos del cuadernillo de consulta, en lugar de responder la pregunta planteada.

Las preguntas en las que se relacionaba el estudio de caso con la sustentabilidad, los ingresos naturales, los diagramas de flujo, la función de la atmósfera y los biomas, la aplicación de los sistemas de valores ambientales y la valoración de las evaluaciones de impacto ambiental resultaron más difíciles para los alumnos.

A los alumnos les resultó ardua la interpretación de lo que se requería en cada pregunta. Su falta de comprensión de los términos de instrucción se reflejó en sus respuestas. "Evaluar" y "discutir" fueron los términos de instrucción que se malinterpretaron con mayor frecuencia en la prueba y las respuestas a dichos términos a menudo carecían de equilibrio y de un resumen o conclusión.

A muchos alumnos les resultó difícil aplicar la información del cuadernillo de consulta a diferentes temas de la guía.

En la sección B, algunos alumnos aún siguen tratando de integrar los tres apartados de la pregunta de respuesta larga en una redacción continua. Ello no debería ser así. Cada apartado de la pregunta debe responderse por separado.

En las preguntas de respuesta larga con frecuencia se repiten ideas y se usan ejemplos inapropiados e imprecisos como complemento al tema de la pregunta. En muchas ocasiones el ejemplo usado apenas tenía relación con la cuestión planteada. En estos casos los alumnos se limitaban a redactar todo lo que sabían acerca del ejemplo o tema, sin hacer referencia a la cuestión. Este tipo de aplicación de los conceptos y los ejemplos a una cuestión específica indica una carencia de los aspectos holísticos del curso.

Pregunta 3 (b). Muchos de ellos no fueron capaces de mostrar la relación entre el suelo y los otros tres componentes. La calidad del dibujo de los diagramas de flujo fue deficiente en muchos casos.

El objetivo de evaluación 4 enfatiza la necesidad de "emitir opiniones razonadas y sopesadas con fuentes económicas, históricas, culturales, sociopolíticas y científicas adecuadas". Solo los alumnos mejor preparados fueron capaces de demostrar este equilibrio.

Áreas del programa y del examen en las que los alumnos demostraron estar bien preparados

La mayoría de los alumnos completó la prueba respondiendo todos los apartados de la sección A y dos preguntas de respuesta larga de la sección B. En general, da la impresión de que los alumnos disponen de tiempo suficiente para completar la prueba. El cuadernillo de consulta no pareció plantear problemas de comprensión y acceso a la información. Los alumnos fueron capaces de extraer la información requerida del cuadernillo de consulta en las preguntas específicas en que esta se requería. No fueron muchos los alumnos que precisaron papel extra, lo que parece indicar que el espacio previsto para responder fue el adecuado.

La letra de los alumnos fue clara en general en esta convocatoria y la mayoría de los alumnos usó un bolígrafo de tinta suficientemente oscura (debe ser azul o negra), por lo que las imágenes por computador resultaron claras.

En las respuestas de la sección B se dieron muchos ejemplos para ilustrar las respuestas, lo que resultó efectivo, en general, para detallar el contenido que se requería en la respuesta.

Los conceptos de dinámica de las poblaciones humanas, técnicas agrícolas, selección natural y calentamiento global parecieron haber sido bien comprendidos por los alumnos.

Puntos fuertes y débiles de los alumnos al abordar cada una de las preguntas concretas

Sección A

Pregunta 1

a)(i) Solo una reducida minoría dio una respuesta incorrecta en esta pregunta. La mayoría de los alumnos mencionó dos fuentes de alimento; el arroz y las verduras fueron las respuestas habituales.

ii) La mayoría de los alumnos describió la sustentabilidad, en lugar de explicarla. Eso supuso que muchos alumnos no lograran ningún punto, o solo obtuvieran uno.

iii) La mayoría obtuvo los puntos asignados en este subapartado. Los alumnos que no, solo indicaron los impactos ambientales, el lugar de identificarlos, lo que hizo que sus respuestas fueran demasiado vagas e imprecisas.

b)(i) Muchos alumnos no leyeron el enunciado correctamente y mencionaron entradas y salidas que no estaban relacionadas con el agua asociada al lago Inle. Los que emplearon el agua, normalmente obtuvieron los dos puntos posibles.

ii) Muy pocos alumnos obtuvieron un punto en esta pregunta. Como solo había un punto disponible, todo lo que se requería eran las entradas de agua menos las salidas de agua.

c)(i) En general, los alumnos no tuvieron problemas para completar la tabla. Unos pocos dieron las respuestas al revés.

ii) En general, se vieron buenas respuestas sobre la alteración de la actividad humana; un número menor de alumnos logró identificar una estrategia de limpieza y restauración.

iii) Los alumnos mencionaron sobre todo el proceso de eutrofización y cómo este lleva a unas condiciones hipóxicas del agua. Solo los alumnos mejor preparados utilizaron el mapa para indicar dónde sucede ello en el mundo y por qué. Hubo algunas indicaciones incorrectas en las que se mencionaba que las algas consumían el oxígeno.

d) La mayoría de los alumnos consideró los aspectos positivos y negativos de tener carpas herbívoras en el lago. Solo unos cuantos alumnos dejaron esta pregunta en blanco. Los alumnos peor preparados normalmente dieron como única respuesta que la carpa herbívora se alimentara del jacinto de agua.

e) La mayoría de los alumnos obtuvo al menos 2 puntos en este apartado. Estos fueron capaces de identificar los efectos sociales y culturales, y la mayoría indicó al menos un efecto positivo y un efecto negativo. Sin embargo, muchos alumnos también indicaron impactos ecológicos, algo que no se requería en la pregunta. Eso supuso que los alumnos emplearan cuadernillos de respuesta extra para completar sus respuestas.

Sección B

Pregunta 2

a) Las diferencias entre la depredación y la competencia no plantearon problemas a la mayoría de los alumnos. Articular las similitudes resultó mucho más difícil para los examinados. En las respuestas se pudieron entrever ciertos destellos de comprensión, si bien las anotaciones incluidas fueron a menudo demasiado vagas e imprecisas. Algunos alumnos mencionaron que la depredación era un subconjunto de la competencia, lo que hizo que las respuestas culminaran normalmente de forma confusa.

b)(i) Muchos alumnos dieron respuestas muy claras y precisas, demostrando en este subapartado una buena comprensión de las relaciones entre depredador y presa. A algunos alumnos les confundió el término "estabilidad" y se desviaron del tema planteado en la pregunta.

b)(ii) La mayoría de los alumnos tuvo dificultades en esta pregunta y muchos terminaron repitiendo la misma respuesta que dieron en el subapartado 2(b)(i). Con ello consiguieron obtener un punto por mencionar la tasa de reproducción de las presas. Los alumnos mejor preparados mencionaron las especies invasivas o los cambios ambientales para las presas. Al mencionar los seres humanos y la caza, la mayoría de los alumnos asumió que los seres humanos serían el depredador, por el hecho de estar cazando. Esta no fue aceptada como una respuesta correcta. La caza por parte de los seres humanos podría haberse utilizado como un factor que explicara la gran reducción del número de presas, por lo que la depredación natural podría hacer disminuir la especie o incluso causar su extinción.

c) A los alumnos les resultó fácil indicar dos países y dos estrategias para estabilizar la población humana. La tendencia fue usar un país por estrategia, lo que resultó adecuado. Los alumnos mejor preparados utilizaron más países para explicar cada una de las estrategias que

utilizaron. Muy pocos alumnos mencionaron más de dos estrategias o solo una. El punto débil de la pregunta resultó ser la eficacia de la estrategia. Los alumnos no tuvieron problemas para escribir sobre los efectos positivos y negativos.

Pregunta 3

a) La mayoría de los alumnos fue capaz de obtener un punto por las definiciones de los términos "renovable" y "sustentable". Sin embargo, hacer una distinción clara entre ambos términos fue una tarea solo apta para los alumnos mejor preparados.

b) En la guía se hace una mención explícita a que los alumnos deben ser capaces de dibujar diagramas que muestren las relaciones entre el suelo, la litosfera, la atmósfera y los organismos vivos. El uso de los términos "diagrama de sistemas" o "diagrama de flujo" no aparece explícitamente en la guía, a pesar de que en el enunciado 1.1.9 se menciona que los alumnos deben construir modelos de flujos y reservas en un sistema. Muy pocos alumnos elaboraron un diagrama claro en el que se relacionara el suelo con las otras tres reservas. Sin embargo, la mayoría de los alumnos que intentó responder esta pregunta fue capaz de indicar los procesos que relacionan las reservas con un ejemplo de la materia implicada.

c) Los alumnos conocían claramente diferentes técnicas agrícolas y en su mayor parte fueron capaces de evaluar la sustentabilidad de dichas técnicas, logrando así varios puntos.

Pregunta 4

a) La mayoría de los alumnos hizo una descripción razonable de la selección natural y la relacionó con la biodiversidad. Ello indica un progreso satisfactorio, ya que las preguntas sobre la selección natural de pruebas anteriores habían obtenido respuestas pobres. En general, los alumnos mejor preparados obtuvieron la puntuación máxima en esta pregunta.

b)(i) El uso del término "atmósfera" en el enunciado pareció confundir a muchos de los alumnos que respondieron esta pregunta. Sin embargo, lo que se esperaba de los alumnos es que fueran capaces de explicar la distribución de los biomas y, por lo tanto, deberían haber sido capaces de relacionar la atmósfera con las condiciones climatológicas requeridas por los biomas. Los alumnos que reconocieron dicha relación, por lo general obtuvieron 2 o 3 puntos en esta pregunta. Un número reducido de alumnos hizo mención al modelo tricelular de circulación atmosférica, algo que no se requería para obtener puntos.

b)(ii) El término "actividad de las placas tectónicas" aparece en el enunciado de evaluación 4.1.4 de la guía. En general, los alumnos no tuvieron dificultades para mencionar que la separación de las placas implicaba el aislamiento de especies y que ello conllevaba el proceso de especiación. También fue común la mención de la formación de cadenas montañosas y la aparición de islas de origen volcánico.

c) Resultó obvio que los alumnos tenían un conocimiento muy completo sobre el calentamiento global. Muchos alumnos no tuvieron problemas para discutir los aspectos positivos y negativos de la distribución y la diversidad de los ecosistemas. Los alumnos peor preparados tendieron a centrarse únicamente en los aspectos negativos. El único asunto que olvidaron casi todos los alumnos fue redactar una conclusión.

Pregunta 5

a) Los alumnos o bien sabían la respuesta a esta pregunta y obtuvieron casi todos o todos los puntos posibles, o bien no tenían ni idea de qué responder. Un número significativo de alumnos fue capaz de nombrar dos métodos indirectos, aunque no dieran ningún método de medición.

b) En muchos casos los alumnos interpretaron mal el enunciado de la pregunta y solo describieron una evaluación de impacto ambiental, en lugar de discutir la eficacia de usar un estudio de este tipo. En general, los alumnos que discutieron la eficacia del estudio obtuvieron varios puntos y mencionaron tanto los aspectos positivos como negativos de emplear una evaluación de impacto ambiental. Todos los alumnos relacionaron sus respuestas con el proyecto mencionado en la pregunta. Fue estupendo poder ver esto.

c) La mayoría de los alumnos fue capaz de distinguir entre un ecologista convencido y un cornucopiano, logrando así algunos puntos. Solo los alumnos mejor preparados fueron capaces de discutir adecuadamente su enfoque sobre la central hidroeléctrica y emitir una conclusión razonable. Un número reducido de alumnos confundió las dos filosofías ambientales.

Recomendaciones y orientación para la enseñanza a futuros alumnos

El siguiente es un resumen de las recomendaciones para la enseñanza a futuros alumnos:

Revise el significado de los términos de instrucción para que los alumnos sepan qué es lo que se requiere responder en cada pregunta. Especialmente por lo que se refiere a los términos de instrucción del objetivo de evaluación 3.

Recomiende a sus alumnos que hagan unos diagramas provistos de anotaciones que sean grandes y claros, si es que los están empleando.

Asegúrese de que los alumnos prestan atención al "valor de los puntos" asignado a cada pregunta, para así estimar cuántas afirmaciones distintas y bien diferenciadas deben incluir para tratar de lograr la puntuación máxima asignada. Recomendé a los alumnos que incluyan ideas dignas de merecer puntos que sean claras, diferentes y reflexivas, en lugar de redactar un discurso único impreciso, limitado y repetitivo.

Anime a sus alumnos a desglosar sus respuestas en subapartados bien diferenciados para facilitar al examinador una mejor identificación de qué parte de la pregunta están respondiendo. No se espera que las respuestas sean del tipo de un ensayo o una redacción larga.

Dedique un tiempo suficiente a la enseñanza de los sistemas y los elementos de valores del curso. Ello permitirá que se reconozca y aplique en las respuestas la naturaleza holística del curso.

Refuerce la importancia de aprender la terminología y las definiciones clave.

Clarifique cómo se asignan los puntos por la expresión de ideas y úselos si lo cree conveniente para sus propias calificaciones, de forma que sus alumnos se acostumbren a desarrollar sus respuestas, incluyendo ejemplos y estructurando sus ideas.

Recuerde a sus alumnos que deben redactar las respuestas dentro del espacio provisto en el cuestionario de examen.

Recomiende a los alumnos que escriban ejemplos específicos con letra clara, ya que estos a menudo son difíciles de interpretar cuando la letra del alumno es mala.

Se requieren ejemplos en detalle en todas las áreas del programa de estudios. Deben usarse ecosistemas locales y a continuación señalarse de forma explícita las interrelaciones existentes en estos.