

Esquema de calificación

Noviembre de 2024

Sociedad Digital

Nivel Superior

Prueba 3

© International Baccalaureate Organization 2024

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 2024

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, 2024

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/>.

1. (a) Resuma **una** forma en la que los residuos electrónicos pueden causar daños al medio ambiente si no se eliminan correctamente. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- Las toxinas presentes en los desechos electrónicos pueden filtrarse al suelo de los vertederos tras su eliminación.
- dando lugar a la generación de humos tóxicos o a la contaminación del suelo.
- En el proceso de extracción de desechos electrónicos pueden usarse productos químicos tóxicos.
- Lo que provocaría la filtración de toxinas al suelo o a la zona circundante.
- Las toxinas pueden filtrarse en el suministro de agua si los lugares de extracción de desechos electrónicos no cuentan con las medidas adecuadas.
- Lo que resultaría en agua potable contaminada o agua contaminada para los cultivos.
- No todos los componentes son biodegradables.

Otorgue [1] por identificar cada una de las formas en que los desechos electrónicos pueden causar daños al medio ambiente si no se eliminan correctamente y [1] si en el desarrollo figura la palabra toxina o gases tóxicos hasta [2].

- (b) Resuma **una** forma en la que los residuos electrónicos pueden causar daños a los seres humanos si no se manipulan correctamente. [2]

Las respuestas podrían incluir:

- Las toxinas presentes en los desechos electrónicos, como el mercurio, el plomo y el cadmio, pueden envenenar el organismo.
 - Mercurio: puede afectar al sistema nervioso, los riñones y el hígado, deteriorar la visión y afectar al sistema inmunitario.
 - Plomo: puede provocar anemia, debilidad y daños renales y cerebrales.
 - Cadmio: puede dañar los pulmones y se considera un agente cancerígeno.
 - Polvo fino procedente de los tóneres de impresora: puede causar irritación pulmonar.
- Las toxinas utilizadas en el proceso de extracción pueden ser perjudiciales para la salud humana
 - El ácido clorhídrico o el ácido nítrico son sustancias químicas que pueden provocar irritación en los ojos, la piel, edema pulmonar retardado, neumonitis, bronquitis y erosión dental.
 - El cianuro puede provocar envenenamiento.

Otorgue [1] por identificar cada una de las formas en que los desechos electrónicos pueden causar daños a los seres humanos si no se manipulan correctamente y [1] por una explicación, como figura en las opciones anteriores, hasta [2].

2. (a) Explique **dos** razones por las que solo se recicla el 20 % de los residuos electrónicos.

[4]

Las respuestas podrían incluir:

- El costo del reciclaje de los desechos electrónicos puede ser superior al de su eliminación.
- Por ejemplo, el costo de adquisición y mantenimiento del equipo necesario, o el costo de la mano de obra necesaria para hacer funcionar el equipo pueden superar el valor de los artículos reciclados.
- El crecimiento acelerado de los residuos electrónicos sobrepasa la capacidad de reciclaje actual.
- Aumentar la cantidad de centros de reciclaje y puntos de recogida.
- Falta de educación.
- Por ejemplo, los consumidores pueden no ser conscientes de lo que ocurre con los desechos electrónicos una vez que se han deshecho de ellos, o no saben qué recursos se están agotando y no pueden ser sustituidos.
- Falta de servicios disponibles de recogida de desechos electrónicos.
- Es posible que los consumidores no tengan acceso a instalaciones que permitan recoger o depositar los desechos electrónicos.
- Falta de servicios disponibles de extracción de desechos electrónicos.
- Es posible que el centro de reciclaje de desechos electrónicos solo sea un punto de recogida y no pueda enviar los desechos electrónicos para su extracción.
- En algunos países la venta de componentes de hardware.
- Como por ejemplo el cobre, se vende como un medio de ingresos.
- Es posible que el gobierno no dé prioridad al gasto en estos centros.
- Las organizaciones privadas podrían no considerar rentables los centros.
- Falta de confianza en los centros de reciclaje de desechos electrónicos.
- Los consumidores pueden no confiar en que los centros de reciclaje reciclen los desechos electrónicos de forma responsable / los centros de reciclaje han sido noticia por prácticas poco éticas / los centros de reciclaje pueden carecer de transparencia en sus operaciones.
- Legislación.
- Es posible que los países no tengan leyes que determinen cómo se manipulan los desechos electrónicos / Es posible que los países tengan leyes que no permitan el envío de desechos electrónicos a otros países / Es posible que los países tengan legislación que regule cómo se manipulan los desechos electrónicos pero que no se aplique.
- Políticas y normas.
- Falta de políticas y planes de devolución por parte de los fabricantes de hardware / Las políticas pueden no aplicarse / Las políticas pueden carecer de detalles sobre la responsabilidad o la rendición de cuentas de los fabricantes de hardware.

Otorgue **[1]** por identificar una razón por la que solo se recicla el 20 % de los desechos electrónicos y **[1]** por un desarrollo de esa razón hasta **[2]**.

Califique como **[2] + [2]**.

- (b) *Computers You Can Trust* se asegurará de que los dispositivos electrónicos reacondicionados estén en buen estado de funcionamiento antes de entregarlos a un colegio.

Explique **otra** medida que deba tomar el colegio para asegurarse de que los dispositivos recibidos de *Computers You Can Trust* sean utilizables.

[2]

Las respuestas podrían incluir:

- Instalación y configuración de computadoras de escritorio y portátiles
- para que puedan funcionar en la red escolar / borrando los datos de documentos anteriores o reemplazando el disco duro, etc.

- Soporte anual.
- para garantizar que las computadoras de escritorio y portátiles sigan funcionando.

- Instalación de software.
- instalación de nuevo software para el aprendizaje, actualizaciones, por ejemplo, para la protección contra virus.

- Proporcionar instrucción al personal y a los estudiantes para el uso de las computadoras portátiles.
- para que puedan incorporar su uso en la enseñanza.

Otorgue **[1]** por identificar una acción que debe emprenderse para garantizar que estos dispositivos puedan beneficiar a los alumnos de la escuela primaria y **[1]** por un desarrollo de ese motivo hasta **[2]**.

3. Susan Jones ha estado leyendo sobre economías circulares y busca una solución a largo plazo para el problema de los residuos electrónicos del Greenview School. Está considerando un fabricante de hardware que tenga una visión sostenible desde el punto de vista ambiental.

Discuta si los fabricantes de hardware deben responsabilizarse de los residuos electrónicos generados por la eliminación de sus productos.

[8]

Las respuestas podrían incluir:

Razones por las que los fabricantes de hardware deben responsabilizarse:

- Lanzamiento de nuevos modelos de hardware: motivar a los consumidores para que compren la “última versión”.
- Obsolescencia prematura incorporada, p. ej., empresas que no dan soporte a versiones antiguas de hardware, con existencia de piezas de repuesto, ampliaciones limitadas de la garantía.
- Es posible que los fabricantes no apoyen el movimiento por el derecho a reparar
- El costo de la reparación no es económicamente viable.
- La calidad del hardware es baja, lo que requiere una sustitución más frecuente.

Razones por las que los fabricantes de hardware no deben responsabilizarse:

- Los consumidores optan por adquirir nuevo hardware.
- Los consumidores no cuidan su hardware, por ejemplo, siendo descuidados.
- Los consumidores no administran su hardware correctamente. Por ejemplo: una mala gestión de archivos puede llevar a que los consumidores necesiten comprar más tecnología, como más espacio de almacenamiento o reemplazar la computadora.
- Falta de educación sobre la administración del hardware.
- Desarrolladores de software: Los avances tecnológicos hacen que el hardware obsoleto ya no pueda admitir el software más reciente.
- Desarrolladores de software: Las actualizaciones de software necesitan mejores gráficos y procesadores.

Utilice la banda de calificación de la página 7.

Las siguientes bandas de puntuación se deben utilizar con las respuestas a la pregunta 3.

Prueba 3, pregunta 3	
Puntos	Descriptor de nivel
0	El trabajo no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1–2	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra una comprensión limitada de las exigencias de la pregunta. • La respuesta tiene una pertinencia limitada. La respuesta es descriptiva y contiene principalmente generalizaciones sin fundamentar. • La respuesta tiene una organización limitada.
3–4	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra cierta comprensión de las exigencias de la pregunta. • La respuesta es mayormente descriptiva, y demuestra cierta evaluación, pero esta no es continua ni está bien fundamentada. • La respuesta está organizada parcialmente.
5–6	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra una comprensión adecuada de las exigencias de la pregunta. • La respuesta demuestra una evaluación adecuada que es pertinente y está fundamentada. • La respuesta está organizada adecuadamente.
7–8	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta está centrada y demuestra una comprensión profunda de las exigencias de la pregunta. • La respuesta demuestra una evaluación continua que es pertinente y está bien fundamentada. • La respuesta está bien estructurada y organizada eficazmente.

4. El Greenview School tiene que elegir entre dos intervenciones para afrontar el reto de gestionar eficazmente su problema de residuos electrónicos:

Intervención 1: Deshacerse de los residuos electrónicos a través de la empresa de reciclaje de residuos electrónicos *Recycle4U*.

Intervención 2: Donar el hardware obsoleto a la organización sin fines de lucro *Computers You Can Trust* para que se reacondicione y se reutilice en colegios de África.

Recomiende cuál de las intervenciones debería elegir el Greenview School.

[12]

Las respuestas podrían incluir:

Evaluación de la eliminación de desechos electrónicos por la empresa de reciclaje Recycle4U

Equidad: (Fuente A)

- Las recolecciones/entregas no siempre serán posibles en función de la distancia del colegio al centro Recycle4U.

Aceptabilidad: (Fuentes A y C)

- El envío de desechos electrónicos para su reciclaje es aceptado por la comunidad y el colegio se ha ganado una buena reputación por sus iniciativas ecológicas.
- El reciclaje se considera aceptable si los métodos de reciclaje se llevan a cabo de forma ética y existe transparencia en las operaciones, por ejemplo, EPP adecuados, desmontaje seguro de los productos.
- El reciclaje no sería aceptable si los desechos electrónicos se enviaran a países en desarrollo.

Costo: (Fuentes A y C)

- Recycle4U puede cobrar al colegio por aceptar el hardware informático antes de reciclarlo.
- El colegio puede incurrir en gastos de recolección al transportar los desechos electrónicos al centro de reciclaje.
- El colegio incurrirá en gastos de borrado de datos antes de enviarlos a reciclar.
- Los centros de reciclaje pueden comprar desechos electrónicos a los colegios.
- Costos medioambientales potenciales si los desechos electrónicos no se procesan correctamente.
- Costos potenciales para la salud humana si las personas que manipulan los desechos electrónicos no utilizan los EPP adecuados.

Factibilidad:

- El Centro de Reciclaje solo puede ser un centro de recogida de desechos electrónicos, ya que desmontarlos no es económicamente viable.
- La extracción de materias primas de los desechos electrónicos sigue siendo un reto técnico, por ejemplo, las tasas de recuperación de cobalto son de solo el 30 %.
- Los desechos electrónicos contienen muchas sustancias químicas tóxicas. (Fuente C)

Innovación:

Recycle4U puede haber invertido en incluir tecnología innovadora.

- Robots para la clasificación de desechos electrónicos.
- Los desechos electrónicos pueden convertirse en energía.

Ética (Fuentes A y C)

- Es necesario establecer políticas escolares que garanticen que los desechos electrónicos recogidos no contengan otros residuos.
- Políticas escolares: necesidad de garantizar que los datos se borren antes de reciclarlos.
- Es necesario establecer políticas nacionales que garanticen que Recycle4U no envíe los desechos electrónicos a países menos desarrollados donde el desmantelamiento de los desechos electrónicos se realiza en malas condiciones.

Evaluación de la donación de desechos electrónicos a la organización sin fines de lucro *Computers-You-Can-Trust*, para que sean reacondicionados y reutilizados por las comunidades más pobres.

Equidad: (Fuentes B y D)

- *Computers-You-Can-Trust* debe tener políticas que garanticen que las computadoras donadas van a parar a quienes los necesitan.
- Las computadoras donadas reducirán la brecha digital, ya que las comunidades más pobres tendrán acceso a tecnologías que antes no podían permitirse.
- La calidad de las computadoras donadas puede no satisfacer las necesidades de la comunidad, por ejemplo, procesadores viejos y lentos.

Aceptabilidad: (Fuentes A, B y C)

- Donar computadoras a una organización benéfica se considera un buen proyecto de acercamiento a la comunidad y mejorará la reputación del colegio.
- Es posible que los responsables financieros de los colegios no aprueben las donaciones, ya que la venta de computadoras podría hacer ganar dinero al colegio.
- Beneficios medioambientales de donar (ver fuente).
- Los receptores de las computadoras donadas pueden no estar adecuadamente preparados para utilizar las donaciones.
- Las computadoras donadas pueden no estar configuradas en el idioma del destinatario.

Costo: (Fuentes A y B)

- El colegio puede incurrir en gastos de transporte del material a la organización benéfica.
- El colegio incurrirá en gastos de borrado de datos antes de donarlos.
- La organización benéfica incurrirá en gastos de acondicionamiento y podrá depender de las donaciones para financiar sus operaciones.
- La organización benéfica/escuela receptora puede ser responsable de los impuestos en el país receptor.
- Los destinatarios de las computadoras donadas pueden incurrir en gastos adicionales, como el aumento de las facturas de electricidad o la conexión a Internet.
- Es posible que la escuela receptora tenga que contratar personal para soporte técnico y capacitación en TI.
- La escuela receptora puede incurrir en más costos medioambientales cuando las computadoras donadas dejen de funcionar y haya que deshacerse de ellas.

Factibilidad: (Fuente B)

- La renovación de computadoras es factible, siempre que todos los componentes funcionen correctamente y haya piezas de repuesto disponibles.
- Puede que no sea posible reacondicionar las computadoras más antiguas cuando ya no se disponga de piezas de repuesto.
- Es posible que la organización receptora no disponga de los conocimientos necesarios para utilizar las computadoras donadas.
- Es posible que los países receptores no consideren socialmente aceptable recibir donaciones.
- Las barreras políticas pueden impedir que las computadoras donadas lleguen al destinatario adecuado.

Innovación:

Esta innovación no es nueva y se lleva realizando desde hace muchos años

Ética (Fuentes A y B)

- Políticas escolares: hay que asegurarse de que los datos se borren antes de donar.
- Políticas escolares: es necesario asegurarse de que la organización elegida para las donaciones esté aprobada.
- Políticas de beneficencia: deben garantizar la transparencia a la hora de seleccionar a los beneficiarios.
- Políticas de beneficencia: deben existir políticas de reacondicionamiento, reparto e implementación que tengan prácticas éticas y cumplan con los requisitos de los países.
- Se necesitan políticas nacionales para garantizar que las computadoras donadas están en buen estado de funcionamiento y no son desechos electrónicos mal etiquetados.

Importante: considerar que, para alcanzar la calificación de 8 puntos, tiene que figurar un ejemplo que demuestre que el alumno ha realizado una investigación independiente.

Utilice la banda de calificación de la página 11.

Las siguientes bandas de puntuación se deben utilizar con las respuestas a la pregunta 4.

Prueba 3, pregunta 4	
Puntos	Descriptor de nivel
0	El trabajo no alcanza ninguno de los niveles especificados por los descriptores que figuran a continuación.
1–3	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra una comprensión limitada de las exigencias de la pregunta. • La respuesta contiene principalmente generalizaciones sin fundamentar con conocimientos pertinentes limitados. • No se hacen recomendaciones, o las que se hacen tienen una fundamentación limitada. • La respuesta tiene una organización limitada.
4–6	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra cierta comprensión de las exigencias de la pregunta. • La respuesta demuestra ciertos conocimientos, pero estos no siempre son pertinentes o precisos, y es posible que no se utilicen de manera apropiada o eficaz. • Las recomendaciones se presentan con cierta fundamentación, aunque esta no es continua y solo es parcialmente eficaz. • La respuesta está organizada parcialmente.
7–9	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta demuestra una comprensión adecuada de las exigencias de la pregunta. • La respuesta está fundamentada adecuadamente con conocimientos pertinentes y precisos. • Se presentan recomendaciones y se fundamentan eficazmente. • La respuesta está organizada adecuadamente.
10–12	<ul style="list-style-type: none"> • La respuesta está centrada y demuestra una comprensión profunda de las exigencias de la pregunta. • La respuesta está bien fundamentada en su totalidad con conocimientos pertinentes y precisos. • Se presentan recomendaciones que están bien fundamentadas con una consideración clara de las posibles concesiones y repercusiones. • La respuesta está bien estructurada y organizada eficazmente.
