

© International Baccalaureate Organization 2026

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 2026

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, 2026

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/>.

Gestión Empresarial Nivel Superior y Nivel Medio Prueba 1

29 de abril de 2026

Zona A tarde | **Zona B** tarde | **Zona C** tarde

1 hora 30 minutos

Instrucciones para el alumnado

- No abra esta prueba de examen hasta que se lo autoricen.
- Lea detenidamente el estudio de caso.
- Sección A: responda todas las preguntas.
- Sección B: responda una pregunta.
- En esta prueba está permitido utilizar la calculadora.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

Abraca (ABC)

Abraca (ABC), una empresa de capital abierto, es la mayor productora de hormigón del País Z. *ABC* adquiere grandes cantidades de agregados de arcilla y piedra caliza, pues los utiliza para fabricar el cemento que destinará a la elaboración del hormigón. La mitad de los edificios del mundo están contruidos en hormigón.

- 5 En el curso de la investigación de *ABC* sobre el uso de productos reciclados como agregados para el hormigón, los científicos de la empresa han descubierto accidentalmente un proceso para recuperar el oro y otros metales preciosos de las placas de circuitos (desechos electrónicos) a temperatura ambiente. Antes, la única forma de recuperar metales preciosos de las placas de circuitos era quemarlas a temperaturas extremadamente altas; este proceso originaba elevadas emisiones de carbono. Cada año, las placas de circuitos de los productos electrónicos descartados —como computadoras, teléfonos móviles (celulares) y consolas de juegos— generan 10 50 millones de toneladas de desechos electrónicos en todo el mundo. De estos desechos electrónicos se recicla solo el 20 %: el 80 % se destina a los vertederos.

- 15 En 2024, *ABC* abrió una fábrica para procesar desechos electrónicos. Cada semana, esta fábrica procesa 100 toneladas de placas de circuitos. Anualmente, recupera cientos de kilogramos de oro, que *ABC* vende a joyeros.

ABC está considerando:

- Aumentar las eficiencias en su producción actual de hormigón
- Métodos para reducir su impacto en el medio ambiente
- 20 • Ser más orientada al mercado
- Opciones de crecimiento

- La fábrica de *ABC* opera todos los días del año y utiliza la producción en serie. Los desechos electrónicos se entregan en la fábrica y se envían a la maquinaria de trituración de plástico. Luego, estos desechos electrónicos triturados se mezclan con productos químicos para separar el 25 oro. *ABC* paga a sus proveedores \$0,50 por kilo de desechos electrónicos. Los costos variables de extraer un kilo de oro son de \$1500. Todos los desechos electrónicos no utilizados se destinan a un vertedero.

- ABC* emplea técnicos altamente capacitados para operar las máquinas de su fábrica. Cualquier problema se detecta de inmediato gracias a la tecnología de fabricación computarizada. Los 30 técnicos deben ser flexibles y adaptables, pues las averías de la maquinaria detienen el proceso por completo: el mes pasado, una avería determinó que la fábrica cerrara por dos días. Los técnicos de *ABC* perciben un sueldo, están incluidos en los planes de participación en el capital accionario y reciben beneficios adicionales. La moral de los técnicos está alta, pero se han quejado del ruido excesivo de las máquinas y los riesgos potenciales para la salud que suponen 35 los metales tóxicos.

- El oro extraído de los desechos electrónicos conforma pequeñas pepitas (similares a piedras diminutas). En 2025, *ABC* actualizó su sitio web para incluir un mercado en línea destinado a 40 publicitar y vender el oro. El director de *marketing* de *ABC* considera que la venta del oro reciclado constituirá un punto de venta único/una proposición única de venta. *ABC* está colaborando con una empresa ecológicamente sostenible (relación entre empresas o *business-to-business* [B2B]) para fabricar monedas y lingotes de oro estampados con el logotipo de *ABC*. Estos productos se venden aplicando el método de determinación de precios conocido como precio de prestigio; los productos están numerados y se presentan en un empaque exclusivo, que resalta el hecho de que el oro es reciclado.

45 *ABC* ha obtenido grandes beneficios del reciclado de oro a partir de desechos electrónicos. No obstante, la tecnología electrónica cambia con rapidez, y la empresa prevé que el proceso necesitará actualizaciones costosas cada tres o cinco años.

Hace poco, en una publicación en redes sociales, se destacó el impacto de los residuos plásticos en los vertederos y se nombró a *ABC* como generadora de una gran cantidad de estos residuos.

50 La junta directiva de *ABC* tomó con mucha seriedad la acusación.

En respuesta, *ABC* identificó una oportunidad de agregar una nueva máquina para derretir el plástico, capaz de elaborar perchas para ropa con el plástico derretido (**Figura 1**). Las perchas tendrían un precio de \$0,50 cada una. El gerente de producción de *ABC* ha pronosticado una producción mensual de 3 000 000 de perchas.

Figura 1: Las perchas para ropa producidas por *ABC*



55 Los costos mensuales de *ABC* asociados a la nueva máquina para derretir el plástico se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1: Costos mensuales asociados a la nueva máquina para derretir el plástico

Costos variables	\$0,30 por percha
Costos fijos	\$500 000

A fin de que la nueva máquina para derretir el plástico funcione, *ABC* tendría que reorganizar el espacio de su fábrica. La reorganización requeriría detener toda la producción durante 30 días. El gerente de producción considera que todos los desechos electrónicos se podrían almacenar durante el período de reorganización sin que esto perjudicara el medio ambiente. Sin embargo, a algunas partes interesadas externas les preocupa el impacto del almacenamiento de los desechos electrónicos. Por su parte, al director de *marketing* le preocupa el impacto que la reorganización tendría en las ventas de oro y la lealtad a la marca. Además, *ABC* tendría que contratar más técnicos, lo que podría alterar el ambiente de trabajo, que actualmente es positivo.

65 En 2025, *Banksmart*, una gran sociedad bancaria, se acercó a *ABC* por el tema de su proceso de reciclado de desechos electrónicos y los objetivos de responsabilidad social de la empresa. *Banksmart* tiene 400 oficinas (sucursales) distribuidas en tres países. Se habló de la posibilidad de celebrar una alianza estratégica.

- 70 *Banksmart* necesita actualizar su tecnología —incluidas sus computadoras— cada tres años para mantenerse al día, pero no todas las sucursales bancarias se actualizan al mismo tiempo. Los desechos electrónicos asociados a estas actualizaciones implican costos elevados y una gran inversión de tiempo; por otra parte, los desechos electrónicos siempre terminan en vertederos. La junta directiva de *Banksmart* tiene la esperanza de que una alianza estratégica con *ABC* mejore su valor de marca y atraiga nuevos clientes con conciencia ecológica. Como parte
- 75 del acuerdo, *ABC* obtendría de *Banksmart* la recolección anual de desechos electrónicos y el posterior transporte a la fábrica de *ABC* para su reciclado. *ABC* necesitaría una inversión inicial de \$4 000 000 en concepto de almacenamiento adicional y para la compra de una segunda máquina trituradora de plásticos. Se pronostica que la alianza estratégica generaría \$500 000 al año, en función del precio del oro.
- 80 Como parte de la alianza estratégica, *ABC* conservaría todas las ganancias asociadas con el reciclado de los desechos electrónicos, pero debería:
- Borrar (eliminar) todos los programas de *software* y datos confidenciales de *Banksmart* de las computadoras
 - Identificar las computadoras y partes de computadoras que se podrían reutilizar y vender
- 85 A fin de gestionar el borrado de datos y *software* de las computadoras, como también la identificación de computadoras y sus partes para reutilización y venta, *ABC* necesitaría empleados a tiempo parcial adicionales que clasificaran los desechos electrónicos de *Banksmart*. Estos empleados recibirían capacitación en el ámbito de trabajo de parte de técnicos ya en funciones. Asimismo, sería preciso reorganizar el espacio de trabajo de la fábrica, que dejaría de producir
- 90 por 20 días.

A la junta directiva de *ABC* le entusiasma la perspectiva de obtener mayores ganancias a raíz de la alianza estratégica. No obstante, a la gerente de recursos humanos le preocupa el impacto en la motivación de los técnicos ya en funciones, mientras que al gerente de producción le preocupan las potenciales demoras.

Sección A

Responda **todas** las preguntas de esta sección.

1. Defina el término *plan de participación en el capital accionario*. [2]
2. Indique **dos** tipos de costos directos. [2]
3. Describa **una** de las partes interesadas internas de *ABC* y **una** de sus partes interesadas externas. [4]
4. Explique **dos** beneficios para *ABC* de tener un punto de venta único/una proposición única de venta (líneas 38–39). [6]
5. Explique **una** ventaja y **una** desventaja para *ABC* de utilizar la producción en serie (línea 22). [6]

Sección B

Responda **una** pregunta de esta sección.

6. Discuta si *ABC* debería invertir en la nueva máquina para derretir el plástico a fin de elaborar perchas para ropa. [10]
 7. Discuta si *ABC* debería celebrar una alianza estratégica con *Banksmart*. [10]
-

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB a menudo provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB. En ocasiones, se incluyen empresas, productos o personas ficticios. Cualquier parecido con entidades reales es pura coincidencia. Todas las marcas o marcas registradas (™ o ®) incluidas se utilizan únicamente con fines ilustrativos, y su uso no implica ninguna afiliación con el IB ni aprobación por parte del IB.

Referencias:

Figura 1 Marzovillo, F., 2025. *Multifunctional blue plastic coathanger - stock photo*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/multifunctional-blue-plastic-coathanger-royalty-free-image/2198591001> [Consulta: 27 de mayo de 2025]. Material original adaptado.