

© International Baccalaureate Organization 2025

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 2025

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, 2025

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/>.

Tecnología del Diseño

Nivel Medio

Prueba 1

31 de octubre de 2025

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

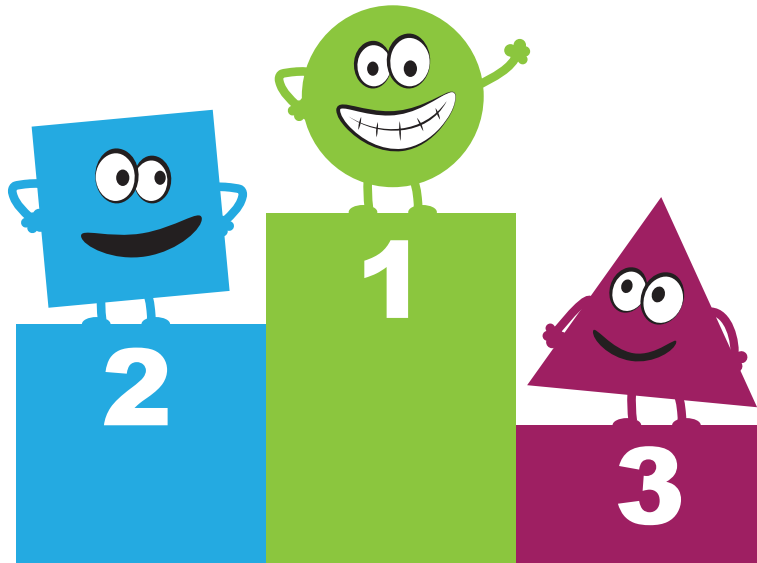
45 minutos

Instrucciones para los alumnos

- No abra esta prueba de examen hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Para cada pregunta, elija la respuesta que considere más adecuada e indique su elección en la hoja de respuesta proporcionada.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

1. En una carrera, a los/as deportistas se les asigna una posición según el orden en el que hayan cruzado la línea de meta.

Figura 1: Caricatura de un podio



- ¿De qué tipo de datos es esto un ejemplo?
- A. Intervalos
 - B. Relaciones (ratios)
 - C. Nominales
 - D. Ordinales
-
2. ¿Qué término es el que mejor denomina la sensación de bienestar físico o fisiológico que tiene una persona?
 - A. Alerta
 - B. Datos fisiológicos
 - C. Comodidad
 - D. Cansancio

3. ¿Qué tipo de datos se generan en una encuesta donde se recogen respuestas en forma de valoraciones de algún producto o servicio?
- A. Percentiles
 - B. De percepción
 - C. Cuantitativos
 - D. Cualitativos
4. La optimización del ruido, la temperatura, la visibilidad y la textura se asocia con...
- A. los datos nominales.
 - B. la utilización de la energía.
 - C. los lugares de trabajo.
 - D. la biomecánica.
5. En la ciudad de Kwinana (Australia) han diseñado una solución sencilla y rentable para hacer frente al vertido de residuos procedentes del alcantarillado. Se han colocado redes de gran tamaño sobre la salida de las tuberías del alcantarillado.

Figura 2: Red que recubre la tubería del alcantarillado



Figura 3: Red para el alcantarillado llena de contaminación del río



[Fuente: City of Kwinana © 2025.]

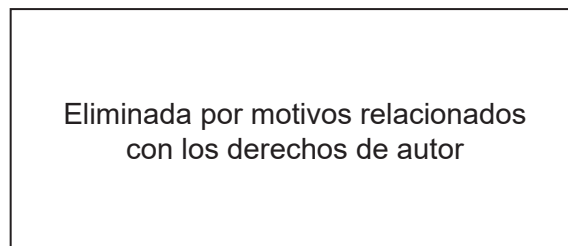
¿De qué tipo de tecnología limpia son un ejemplo estas redes para el alcantarillado?

- A. Tecnología de etapa final
- B. Soluciones a nivel del sistema
- C. Diseño verde
- D. Soluciones radicales

6. ¿Qué término se utiliza para denominar “la energía total que se necesita para generar un producto”?
- A. Energía almacenada
 - B. Energía incorporada
 - C. Seguridad energética
 - D. Utilización de la energía
7. ¿Cuál filosofía de diseño pretende eliminar los residuos de la producción, el uso y la eliminación de un producto, y se centra en los productos que se fabrican para volver a fabricarse?
- A. Etapa final
 - B. De la cuna a la cuna
 - C. De la cuna a la tumba
 - D. Diseño ecológico
8. De las siguientes opciones, ¿cuál es un recurso no renovable?
- A. Energía solar
 - B. Maderas blandas
 - C. Minerales que contienen metales
 - D. Algodón
9. ¿Cuál es la definición de *reutilización*?
- A. La creación de productos mejorados a partir de residuos
 - B. El uso alternativo de componentes existentes en productos nuevos
 - C. La reparación de las piezas rotas de un producto para que vuelva a funcionar plenamente
 - D. La utilización de componentes nuevos para mejorar el rendimiento del producto

10. ¿En qué fase del análisis del ciclo de vida de un producto tendrán los usuarios/as una mayor influencia?
- A. Producción
 - B. Distribución
 - C. Utilización
 - D. Desecho
11. En la **Figura 4** se muestra un dibujo de los componentes de una máquina típica.

Figura 4: Componentes de una máquina



¿Qué tipo de modelo gráfico se muestra en la **Figura 4**?

- A. Proyección ortográfica
- B. Boceto en 2D
- C. Dibujo de ensamblaje
- D. Dibujo en perspectiva de 2 puntos

12. ¿Qué se define como “la capacidad de simular una situación real e interactuar con ella de forma casi natural”?
- A. Humano digital
 - B. Simulación
 - C. Análisis de elementos finitos
 - D. Realidad virtual
13. Las empresas fabricantes de automóviles utilizan para las pruebas de coches unos maniqués provistos de sensores colocados en puntos clave (véase la **Figura 5**). Los sensores están conectados a una computadora.

Figura 5: Maniqués para pruebas de coches



Estos maniqués son un ejemplo de...

- A. Modelo estético
- B. Modelo instrumentado
- C. Modelo a escala
- D. Modelado de datos

14. ¿Qué técnica de creación rápida de prototipos genera capas de un material extruido a través de una boquilla?
- A. Modelado por deposición fundida
 - B. Estereolitografía
 - C. Sinterizado selectivo por láser
 - D. Fabricación de objetos laminados
15. La “escalada de cuerda” es un ejercicio versátil que aporta fuerza y movilidad y constituye un entrenamiento en el que se trabaja todo el cuerpo. Se fija una estructura de acero a una superficie de hormigón —por ejemplo, el techo o una pared— y de esa estructura de acero se cuelga una cuerda gruesa por la que el usuario/a tiene que subir.

Figura 6: Un ejercicio de gimnasio en el que hay que escalar por una cuerda



¿Qué propiedad hace que la cuerda resulte adecuada para escalarla?

- A. Dureza mecánica
- B. Resistencia a la tracción
- C. Ductilidad
- D. Dureza física

16. ¿Cuál de las siguientes opciones es un método de producción que se utiliza para fabricar, producir o procesar componentes sin interrupción?
- A. Adaptación masiva
 - B. Flujo continuo
 - C. Producción en masa
 - D. Producción automatizada
17. ¿Por qué se considera que la fibra de vidrio es un material compuesto?
- I. Está hecha de al menos dos materiales distintos
 - II. Se mantiene unida mediante un adhesivo
 - III. Es reciclable
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
18. ¿Con qué tipo de materiales se asocian más las propiedades piezoeléctricas y magnetorreostáticas?
- A. Aleaciones
 - B. Materiales compuestos
 - C. Materiales inteligentes
 - D. Metales
19. ¿Cuál de los siguientes materiales es un plástico termoestable?
- A. Poliestireno de alto impacto (HIPS)
 - B. Poliuretano (PU)
 - C. Acrilonitrilo butadieno estireno (ABS)
 - D. Cloruro de polivinilo (PVC)

- 20.** ¿Qué razón podría haber para producir un producto artesanalmente, en lugar de fabricarlo mediante sistemas de producción automatizada?
- A. Facilita la fabricación de grandes volúmenes de productos
 - B. Facilita la fabricación de productos complejos
 - C. Facilita la fabricación de productos a gran velocidad
 - D. Facilita la fabricación de productos personalizados
- 21.** La estereolitografía es una técnica de fabricación...
- A. Aditiva
 - B. Sustractiva
 - C. De conformación
 - D. De unión

22. Los vehículos BMW están dotados de un sistema antibloqueo de frenos, conocido como ABS. El ABS se inventó a principios de la década de 1920. A día de hoy, sigue estando presente en los automóviles y, en algunos países, es obligatorio por ley.

El ABS funciona apretando y soltando las pastillas de freno de las ruedas muchas veces por segundo. Esto le permite al conductor/a reducir la velocidad de manera controlada y evita que el vehículo derrape tanto en seco como en mojado, lo que posibilita que el vehículo se detenga más rápidamente.

Figura 7: Rueda delantera de un BMW



¿Qué estrategia de innovación condujo a la inclusión del ABS en los vehículos BMW?

- A. Analogía
- B. Oportunidad
- C. Impulso del mercado
- D. Acto de comprensión

23. En 1853, a David M. Smith se le ocurrió una idea novedosa: una pinza para la ropa hecha con dos patas conectadas por un muelle.

Figura 8: Pinza tradicional para la ropa



¿Qué término define mejor a David M. Smith?

- A. Inventor en solitario
- B. Usuario de vanguardia
- C. Líder de producto
- D. Emprendedor

24. Durante los últimos 100 años, KitchenAid —cuyas batidoras de pie modernas se muestran en la **Figura 10**— ha ido mejorando sus métodos de diseño y fabricación desde que produjo la versión H-5 en 1922 (véase la **Figura 9**).

Figura 9: Batidora original H-5 de KitchenAid

Eliminada por motivos relacionados con los derechos de autor

Figura 10: Versión moderna de la batidora de pie KitchenAid



¿Qué característica del diseño clásico tienen las batidoras de pie KitchenAid?

- A. No ha cambiado con el paso del tiempo y sus características hacen que resulte fácil de usar
- B. Lleva mucho tiempo en circulación
- C. Es un producto poco habitual, puesto que se han producido pocas unidades
- D. Es muy popular y se encuentra en la cocina de la mayoría de los hogares

25. ¿Qué combinación de los siguientes enunciados es la que mejor describe la función práctica?
- I. Un producto que se centra en la fiabilidad
 - II. Un producto que se centra en la deseabilidad
 - III. Un producto que se centra en la funcionalidad
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
26. ¿Cuál es la mejor descripción de la categoría de consumidores/as denominada *rezagados/as*?
- A. Un grupo que promueve ampliamente la aceptación y venta de un producto
 - B. Un grupo que rara vez está dispuesto a asumir riesgos con una innovación
 - C. Un grupo que tiende a dedicar más tiempo a plantearse la adopción de una innovación
 - D. Un grupo que es el último en adoptar nuevas ideas o tecnologías

Las preguntas de la 27 a la 30 están relacionadas con el estudio de caso siguiente. Lea atentamente el estudio de caso y responda las preguntas.

El Programa de Recarga de Minis es una iniciativa pionera que permite a los propietarios/as de vehículos Mini clásicos convertir sus coches de gasolina en coches eléctricos (véase la **Figura 11**).

En el proceso se sustituyen varios componentes por otros, entre los que se encuentran diversos indicadores del panel de control de estilo retro inspirados en el diseño original (véase la **Figura 12**) y una batería de carga rápida y larga duración.

El proceso de instalación se ha diseñado para que sea reversible, por si acaso el propietario/a decide volver al Mini original.

Figura 11: Operarios/as de una fábrica instalan piezas en vehículos Mini



Figura 12: Indicador del panel de control ya instalado; está inspirado en el Mini original



27. El Programa de Recarga de Minis es un ejemplo de una estrategia de reducción de residuos. ¿De cuál?
- A. Reacondicionamiento
 - B. Reingeniería
 - C. Reutilización
 - D. Reciclaje
28. ¿Qué estrategia de diseño para fabricación se utiliza en el Programa de Recarga de Minis?
- A. Diseño para materiales
 - B. Diseño para proceso
 - C. Diseño para montaje
 - D. Diseño para desmontaje
29. ¿Qué estrategia de innovación para el diseño se utiliza en el Programa de Recarga de Minis?
- A. Innovación de configuración
 - B. Innovación de proceso
 - C. Innovación arquitectónica
 - D. Innovación modular
30. ¿Cuál es el principal aspecto que tiene en cuenta el diseñador/a cuando aplica un estilo retro?
- A. Respetar la forma original de una estructura subyacente
 - B. Respetar los materiales y el método de unión originales
 - C. Respetar los métodos de fabricación originales
 - D. Respetar la función prevista originariamente
-

Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB. 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 2: City of Kwinana © 2025.

Figura 3: City of Kwinana © 2025.

Figura 5: Insurance Institute for Highway Safety. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CEP1710-58.jpg>. Bajo licencia CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>.

Figura 6: SolStock, 2019. *Gym Rope Climbing – stock photo* [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/gym-rope-climbing-royalty-free-image/1155927572?phrase=climbing%20rope%20gym&adppopup=true> [Consulta: 7 de marzo de 2025].

Figura 7: ArturNyk, 2023. *The wheel of the blue BMW M135i...* [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/the-wheel-of-the-blue-bmw-m135i-model-f40-produced-royalty-free-image/1805477199?phrase=BMW%20M3%20wheel%20and%20brakes&searchscope=image%2Cfilm&adppopup=true> [Consulta: 7 de marzo de 2025].

Figura 8: MichaelJay, 2013. *Single isolated Clothespin -stock photo* [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/single-isolated-clothespin-royalty-free-image/178540621?adppopup=true> [Consulta: 7 de marzo de 2025].

Figura 10: 6·κ·η·π. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kitchen_aid_mixer.jpg. Dominio público. Material original adaptado.

Figura 11: Con autorización de BMW Group.

Figura 12: Con autorización de BMW Group.