

© 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 Superior

Prueba 1

31 de octubre de 2025

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

Número de convocatoria del alumno

1 hora

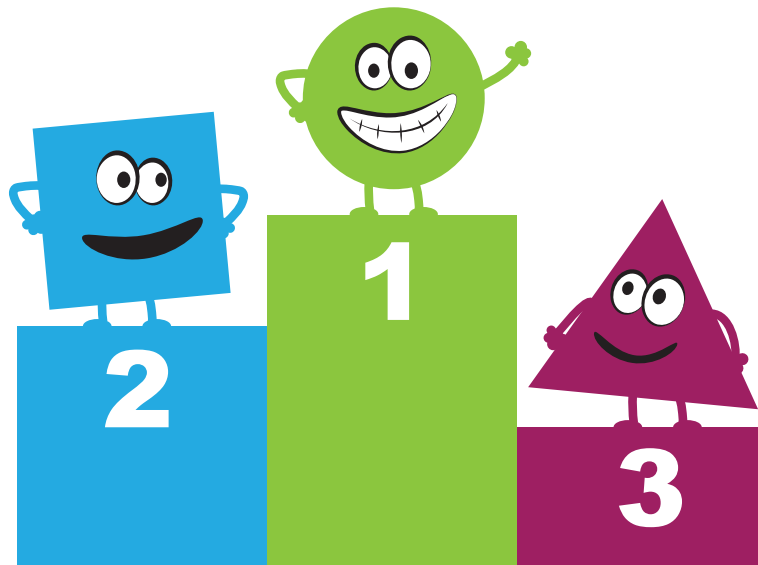
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 **[40 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. Una envolvente de trabajo es un espacio fijo tridimensional donde se realizan actividades laborales, teniendo presente el espacio (la separación física entre objetos) y el alcance.

¿Qué combinación de tipos de datos antropométricos se tendrían en cuenta para una envolvente de trabajo?

- A. Estáticos y estructurales
 - B. Estáticos y funcionales
 - C. Dinámicos y estructurales
 - D. Dinámicos y funcionales
4. 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.]

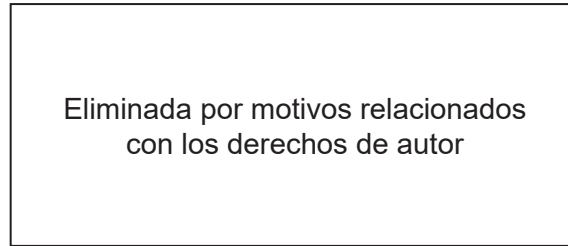
¿De qué tipo de tecnología limpia son un ejemplo estas redes para el alcantarillado?

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

5. ¿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
6. ¿Qué estrategia de diseño se define así: “Diseñar de tal manera que se tenga en cuenta el impacto ambiental del producto durante toda su vida”?
- A. Diseño ecológico
 - B. Diseño verde
 - C. Diseño inclusivo
 - D. Diseño centrado en el usuario/a
7. ¿Qué recursos renovables pueden proporcionar un flujo constante de energía?
- I. Solar
 - II. Geotérmica
 - III. Hidroeléctrica
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
8. ¿Cuál es una de las filosofías fundamentales de la economía circular?
- A. De la cuna a la cuna
 - B. De la cuna a la puerta
 - C. De la cuna a la tumba
 - D. Biomimética

9. 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
10. ¿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

11. ¿Qué tipo de modelo se suele explorar al inicio de cualquier proceso de diseño?
- A. Modelo conceptual
 - B. Modelo gráfico
 - C. Modelo físico
 - D. Modelo virtual
12. 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 5: 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

13. ¿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
14. ¿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
15. ¿Cuál de los siguientes aspectos es una ventaja, cuando se trabaja con sistemas robóticos monotarea?
- A. El robot puede trabajar de manera autónoma sin la interacción de un ser humano.
 - B. El robot se puede comunicar con otros robots para compartir información.
 - C. El robot puede detectar cuando un producto no está puesto en la orientación correcta.
 - D. El robot puede realizar la misma tarea una y otra vez con la misma calidad.
16. ¿Qué técnica de desgaste resulta adecuada para metales, maderas y plásticos, y consiste en hacer girar el material alrededor de su eje central mientras se aplica una herramienta de corte para crear una forma con simetría vertical?
- A. Torneado
 - B. Colado
 - C. Fusión
 - D. Impresión en 3D

17. 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 6: 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

18. ¿Por qué hay innovadores/as que deciden no patentar sus invenciones, sino que empiezan a producir y vender su producto lo antes posible?
- A. Para evitar que otras personas copien su idea
 - B. Para asegurarse de que son los primeros/as en llegar al mercado
 - C. Para asegurarse de que puedan vender el producto durante mucho tiempo
 - D. Para dejar que otras personas patenten su idea
19. ¿En qué fase del ciclo de vida del producto conviene sacar al mercado una nueva generación de dicho producto?
- A. Lanzamiento
 - B. Crecimiento
 - C. Madurez
 - D. Declive

20. Durante los últimos 100 años, KitchenAid —cuyas batidoras de pie modernas se muestran en la **Figura 8**— ha ido mejorando sus métodos de diseño y fabricación desde que produjo la versión H-5 en 1922 (véase la **Figura 7**).

Figura 7: Batidora original H-5 de KitchenAid

Eliminada por motivos relacionados con los derechos de autor

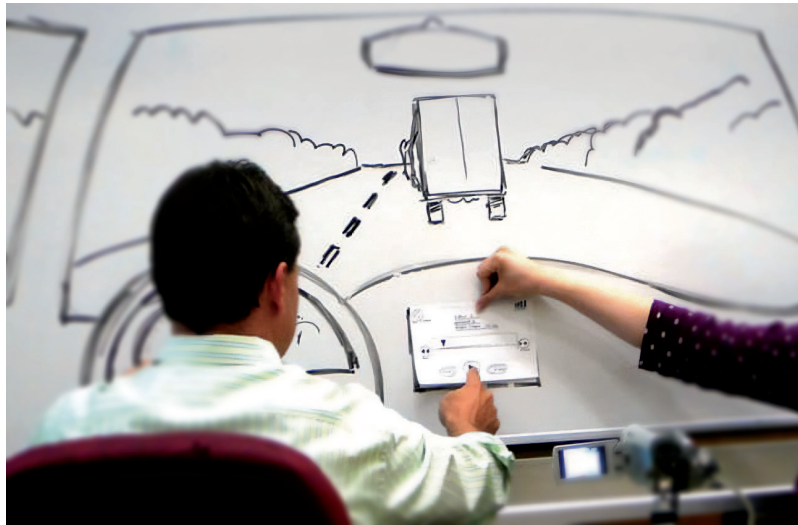
Figura 8: Versión moderna de la batidora de pie KitchenAid



- ¿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
21. ¿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

22. En la **Figura 9** se muestra a un usuario interactuando con una versión en papel de la interfaz de un coche. Una persona la está manipulando, como si fuera una computadora.

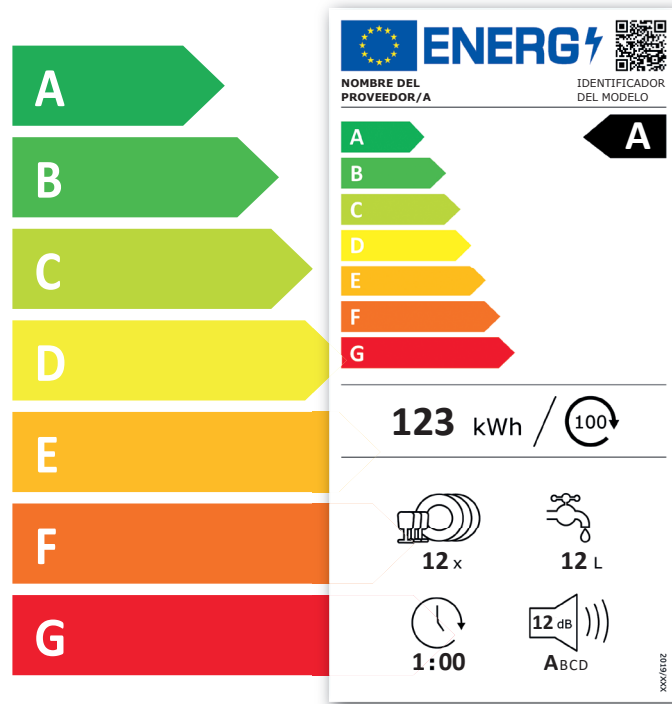
Figura 9: Usuario interactuando con una versión en papel de la interfaz de un coche



- ¿Qué estrategia de diseño centrado en el usuario/a ilustra esto?
- A. Diseño participativo
 - B. Método de los extremos
 - C. Investigación de campo
 - D. Situaciones hipotéticas
23. ¿Cuál es la consideración más importante a la hora de elaborar un caso de uso?
- A. La secuencia de pasos necesarios para reducir el esfuerzo de memorización
 - B. La secuencia de pasos de los que consta el diseño y el desarrollo
 - C. La secuencia de pasos necesarios en la vida cotidiana de un usuario/a principal
 - D. La secuencia de pasos que tiene que dar un usuario/a para lograr una acción concreta
24. ¿Qué característica de una buena interrelación entre el usuario/a y el producto posee un indicador de panel de control normalizado?
- A. La lógica intuitiva
 - B. La capacidad de sugestión
 - C. Las restricciones
 - D. La organización

25. A los electrodomésticos se les asigna un etiquetado energético para informar al consumidor/a que los compra.

Figura 10: Etiqueta energética de un lavaplatos



¿Qué información les proporciona a los consumidores/as esta etiqueta energética?

- I. Consumo de agua
 - II. Vida útil del producto
 - III. Nivel de ruido
-
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III

26. ¿Quién es responsable de la administración del producto, en el caso de un producto elaborado con bioplásticos?
- I. Consumidores/as
 - II. Comerciantes minoristas
 - III. Fabricantes
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
27. ¿Qué combinación de principios de Datschefski es la que mejor satisface la sostenibilidad de triple resultado?
- A. Cíclico, social y solar
 - B. Cíclico, seguro y social
 - C. Cíclico, eficiente y seguro
 - D. Cíclico, eficiente y solar
28. ¿Cuál de las siguientes opciones contribuye a la seguridad energética?
- A. Sostenibilidad macroenergética
 - B. Legislación verde
 - C. Desacoplamiento
 - D. Notificación de sostenibilidad

29. Puma ha diseñado para sus zapatillas un nuevo embalaje que permite reducir el impacto ambiental.

Al embalar las zapatillas de esta manera, Puma reducirá su consumo de agua, energía y combustibles fósiles.

Figura 11: Nuevo embalaje de Puma



¿Qué estrategia corporativa ejemplifica este nuevo embalaje?

- A. Desarrollo del producto
- B. Penetración en el mercado
- C. Diversificación de productos
- D. Desarrollo de mercado

30. ¿Qué sector de mercado se centra en los valores, la cultura, las características y la capacidad adquisitiva de los consumidores/as?
- A. Psicográfico
 - B. Geográfico
 - C. Comercial
 - D. Centrado en la clientela
31. ¿Qué aspecto de la mezcla de marketing anima a los comercios minoristas en línea a plantearse el uso de redes de distribución?
- A. Producto
 - B. Posición
 - C. Precio
 - D. Promoción
32. ¿Qué estrategia de los estudios de mercado proporciona mejores datos sobre la fidelidad a la marca?
- A. Análisis ambiental
 - B. Valoraciones de expertos/as
 - C. Organización perceptiva
 - D. Pruebas de los usuarios/as

33. Mercedes-Benz se ha comprometido a lograr un ciclo de mejora continua. Esta empresa ha puesto en marcha “La fábrica de ideas”, cuyo objetivo es descubrir talentos y desarrollar las capacidades de los empleados/as a la vez que se promueve la participación y la implicación.

Figura 12: Ciclo de mejora continua de Mercedes-Benz



[Fuente: © Mercedes-Benz]

Esta “Fábrica de ideas” es un ejemplo de...

- A. Familia de productos
- B. Kaizen (mejora continua)
- C. Mapa del flujo de valor
- D. Análisis del flujo de trabajo

- 34.** La estrategia “Por si acaso” puede ayudar a los/as fabricantes a evitar una de las siete fuentes de residuos. ¿Cuál?
- A. Inventario innecesario
 - B. Transporte
 - C. Espera
 - D. Sobreproducción
- 35.** ¿Cuál es la principal ventaja de la fabricación integrada por computadora?
- A. Fabricación automatizada
 - B. Una mayor velocidad de producción
 - C. Menos errores
 - D. Control del inventario

Las preguntas de la 36 a la 40 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 13**).

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 14**) 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 13: Operarios/as de una fábrica instalan piezas en vehículos Mini



Figura 14: Indicador del panel de control ya instalado; está inspirado en el Mini original



- 36.** 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
- 37.** ¿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
- 38.** ¿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
- 39.** ¿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

40. ¿Cómo garantiza Mini el control de calidad en el Programa de Recarga de Minis?

- I. Reglamento sobre materias primas, montaje, componentes, producción e inspecciones
 - II. Se comprueba que los indicadores del panel de control coincidan con la velocidad real del vehículo
 - III. Se prueba la batería antes de la instalación, para comprobar que tiene la autonomía deseada
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
-

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: SolStock, 2019. *Gym Rope Climbing – stock photo* [Image en ligne] 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 6: ArturNyk, 2023. *The wheel of the blue BMW M135i...* [Image en ligne] 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: 6ix1n. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kitchen_aid_mixer.jpg. Dominio público. Material original adaptado.

Figura 9: Con autorización de Tactivos, Inc.

Figura 10: © Unión Europea, 1995–2025. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/deck09/MEMO_19_1596. Bajo licencia CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>. Material original adaptado.

Figura 11: Imágenes con autorización de fuseproject.

Figura 12: © Mercedes-Benz.

Figura 13: Con autorización de BMW Group.

Figura 14: Con autorización de BMW Group.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2025