

© 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

16 de mayo de 2025

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

1 hora

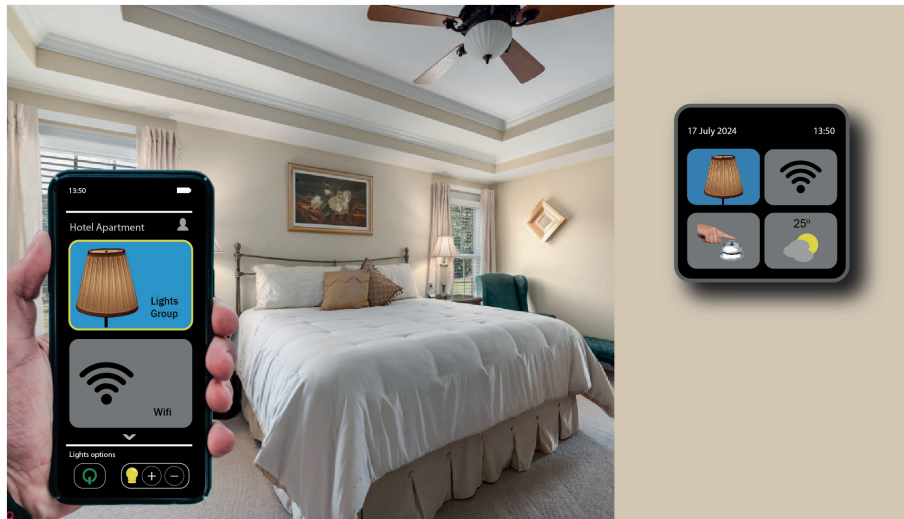
Instrucciones para los alumnos

- 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. La interfaz de usuario de la **Figura 1** está diseñada para que el usuario la comprenda fácilmente.

¿Qué parte del sistema de procesamiento de información humana se ocupa de que el usuario analice, organice y dé sentido a la información recibida de la interfaz de usuario?

Figura 1: Tecnología inteligente en una habitación de hotel



- A. Proceso sensorial
- B. Proceso central
- C. Proceso motor
- D. Proceso de entrada
2. ¿Cuál es la mejor definición de *espacio* en factores humanos?
- A. El espacio físico que permite al usuario interactuar con el producto
- B. La distancia a la que puede ampliarse un producto
- C. La capacidad de un producto para adaptarse a una gama más amplia de usuarios
- D. La cantidad de espacio necesaria para que un producto sea estéticamente agradable
3. ¿Qué es el par motor en biomecánica?
- A. La cantidad de fuerza necesaria para levantar un objeto
- B. La cantidad de fuerza necesaria para empujar un objeto
- C. La cantidad de fuerza necesaria para hacer rotar un objeto alrededor de un eje
- D. La cantidad de fuerza necesaria para detener el movimiento de un objeto

4. El parque solar de Tesla está situado en Nevada (Estados Unidos), véase la **Figura 2** para un ejemplo de un parque solar. Consta de más de 500.000 paneles solares.

Figura 2: Parque solar

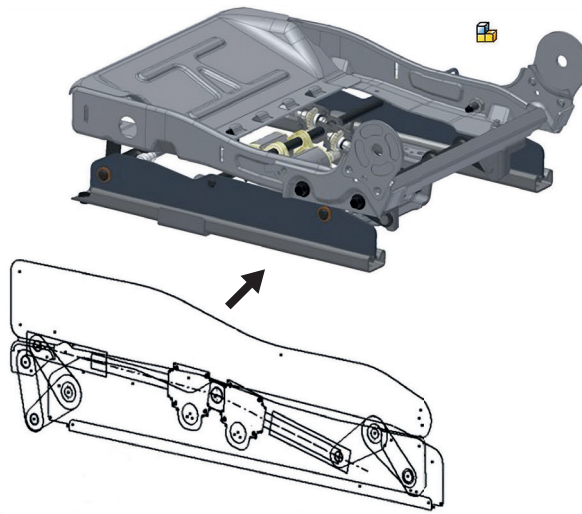


- ¿Cuál es el impacto negativo del desarrollo de parques solares?
- A. Pérdida de puestos de trabajo de instalación y fabricación
 - B. Aumento de dependencia de la red eléctrica
 - C. Aumento del uso de combustibles fósiles
 - D. Aumento de los conflictos por el uso de la tierra
5. ¿Cuál es un ejemplo de recurso renovable?
- A. Carbón
 - B. Gas natural
 - C. Viento
 - D. Petróleo crudo
6. ¿Cuál de los siguientes es un método común utilizado para recuperar materias primas de la corteza terrestre?
- A. Extracción
 - B. Reciclaje
 - C. Recolección
 - D. Refinado

7. ¿Qué tipo de obsolescencia es la que mejor denomina a un producto que se ha sustituido debido a cambios en los gustos de los consumidores?
- A. Planificada
 - B. De estilo (moda)
 - C. Tecnológica
 - D. Funcional
8. ¿Cuál de las siguientes es una de las principales consideraciones del manual de diseño ecológico del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente?
- A. Fomentar las tecnologías convergentes para reducir el uso de materiales
 - B. Fomentar la extracción de recursos para reducir el uso de energía en la fabricación
 - C. Fomentar las tecnologías de ahorro energético para reducir el consumo de energía
 - D. Fomentar la obsolescencia planificada para reducir los residuos
9. ¿Cómo deben reaccionar los fabricantes ante la legislación y los objetivos de reducción de la contaminación y los residuos?
- A. Invertir en investigación y desarrollo para desarrollar tecnologías limpias
 - B. Continuar con sus prácticas actuales
 - C. Aumentar los niveles de producción para satisfacer la demanda antes de que la legislación entre en vigor
 - D. Presionar en contra de la legislación para evitar costos de cumplimiento

10. La **Figura 3** muestra una forma de modelado de diseño asistido por computadora en 3D en la que el diseño se originó como un concepto y evolucionó hasta convertirse en un producto completo.

Figura 3: Modelo de diseño asistido por computadora en 3D



[Fuente: Imagen cortesía de Autodesk, Inc. © 2025 Autodesk Inc. Todos los derechos reservados.]

¿Cómo se denomina esta forma de modelado asistido por computadora?

- A. Modelado en superficie
 - B. Modelado sólido
 - C. Modelado descendente
 - D. Animación
11. ¿Cuál de las siguientes opciones puede comunicar visualmente un modelado conceptual?
- I. Modelado gráfico
 - II. Modelado físico
 - III. Modelado de diseño asistido por computadora
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III

12. ¿Cuál es una desventaja de la creación rápida de prototipos en comparación con el modelado físico?
- A. Los modelos carecen de complejidad y funcionalidad
 - B. Protección de datos y diseños en distintos continentes
 - C. El desarrollo del diseño requiere mucho tiempo
 - D. Limitada a un material
13. El reloj Rolex Submariner de la **Figura 4** es un ejemplo de diseño clásico mejorado. Se eligió un nuevo tipo de cerámica de gran dureza para la fabricación del bisel del reloj, la parte que rodea el cristal del reloj (véase la **Figura 5**).

Figura 4: Reloj Rolex Submariner

Eliminada por motivos relacionados con los derechos de autor

Figura 5: Bisel del reloj Rolex Submariner

Eliminada por motivos relacionados con los derechos de autor

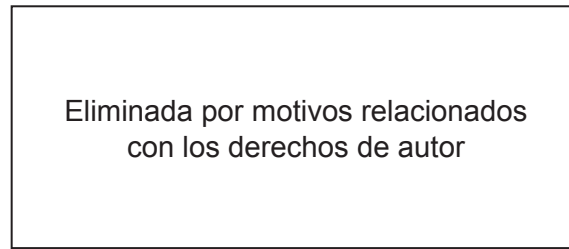
¿Cuál de las siguientes opciones describe la propiedad de poseer una gran dureza?

- A. Resiste a los arañazos
- B. Resiste al agrietamiento
- C. Resiste a la deformación
- D. Resiste a la humedad

- 14.** ¿Cuál es el propósito del templado de metales?
- A. Modificar las características estéticas
 - B. Modificar las propiedades físicas
 - C. Modificar las propiedades químicas
 - D. Modificar las propiedades mecánicas
- 15.** El cloruro de polivinilo (PVC) se utiliza a menudo como material para las tuberías.
- ¿Cuál es una preocupación ambiental sobre el PVC?
- I. No se puede reciclar fácilmente
 - II. Libera toxinas peligrosas cuando se incinera
 - III. Puede introducir sustancias químicas nocivas en el suelo
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
- 16.** ¿Qué proceso convierte las fibras en hilo para fabricar textiles?
- A. Tejido
 - B. Punto
 - C. Fieltro
 - D. Hilado

17. Los diagramas de selección de materiales, como el de la **Figura 6**, pueden utilizarse para ayudar a los diseñadores a seleccionar los materiales adecuados en función de sus propiedades.

Figura 6: Diagrama de selección de materiales



Los materiales seleccionados en el diagrama (**Figura 6**), ¿en qué combinación de propiedades se basan?

A.	Elasticidad	Conductividad térmica
B.	Rigidez	Peso
C.	Conductividad térmica	Peso
D.	Elasticidad	Rigidez

18. ¿Cuál de las siguientes técnicas se utiliza normalmente para unir dos materiales diferentes?
- I. Fijación
 - II. Adhesivos
 - III. Fusión
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III
19. El prototipo de zapatilla deportiva FUTURECRAFT.STRUNG de la **Figura 7** es la primera zapatilla deportiva fabricada con robots multitarea que pueden programarse para colocar con precisión cada hilo según los datos del deportista.

Figura 7: Prototipo de zapatilla FUTURECRAFT.STRUNG y robot multitarea en funcionamiento

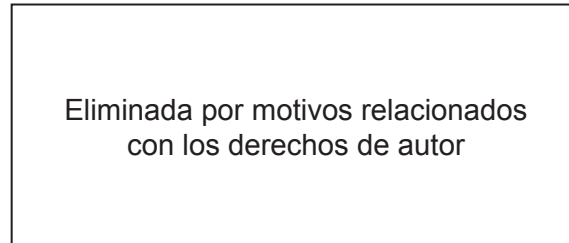


¿Cuál es la principal ventaja de utilizar robots programables multitarea en la producción del prototipo de zapatilla FUTURECRAFT.STRUNG?

- A. Gran capacidad de carga
- B. Producción flexible
- C. Costos de instalación bajos
- D. Productos estandarizados

20. El estudio de diseño japonés Nendo desarrolló una lata de bebida con dos lengüetas de tiro en ángulo (véase la **Figura 8**). Las lengüetas están diseñadas para controlar el nivel de espuma que se produce al abrir la lata.

Figura 8: Lata de bebida de Nendo



¿Cuál es el principal impulsor de la invención de la lata de bebidas?

- A. Expresar creatividad
 - B. Deseo de ganar dinero
 - C. Curiosidad científica
 - D. Descontento constructivo
21. Un nicho de mercado puede identificarse mediante...
- I. Análisis del mercado
 - II. Análisis de la competencia
 - III. Análisis de la necesidad de los usuarios
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III

22. ¿Qué estrategia de innovación se deriva de las actividades de investigación y desarrollo (I+D)?
- A. Acto de comprensión
 - B. Impulso tecnológico
 - C. Impulso del mercado
 - D. Descontento constructivo
23. ¿Cuál es una característica de la categoría de consumidores de mayoría tardía?
- A. Toma de riesgos
 - B. Cautela
 - C. Influyente
 - D. Marcan tendencia
24. La tirita, registrada como BAND-AID® por Johnson & Johnson, forma parte de botiquines y kits de primeros auxilios desde 1924 (véase la **Figura 9**).

Figura 9: Tirita



¿Qué combinación de características contribuyó a que la tirita BAND-AID® se conociera como un diseño clásico?

A.	Diseño dominante	Cultura
B.	Estatus	Cultura
C.	Diseño dominante	Ubicuidad
D.	Imagen	Producción masiva

25. La **Figura 10** muestra el *scooter* Vespa 98 original, introducido por la empresa italiana Piaggio en 1946. La **Figura 11** muestra un *scooter* de estilo retro lanzado en 2023, que combina el estilo *vintage* con las prestaciones modernas.

Figura 10:
Scooter Vespa 98 original

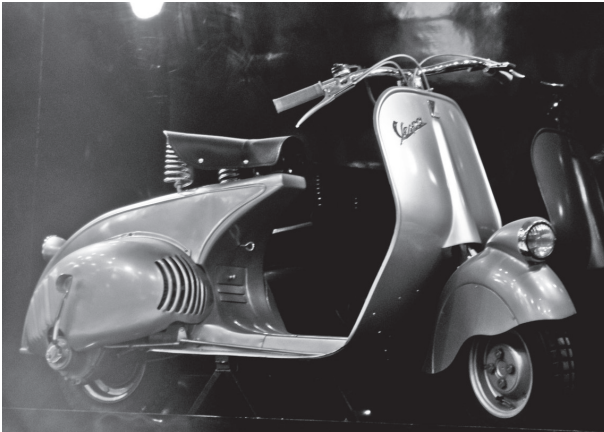


Figura 11:
Scooter de estilo retro



¿Qué opción describe más adecuadamente el enfoque del diseñador para el *scooter* de estilo retro de la **Figura 11**?

- A. La forma retro sigue a la función
 - B. La función retro sigue a la forma
 - C. Un conflicto entre forma retro y función
 - D. Un equilibrio entre forma retro y función
26. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el objetivo principal de las pruebas de usabilidad?
- A. Identificar todos los posibles defectos de diseño de un producto
 - B. Recopilar datos cuantitativos sobre la satisfacción de los usuarios
 - C. Evaluar en qué medida los usuarios pueden completar tareas específicas con un producto
 - D. Determinar la relación calidad-precio de un producto

27. La **Figura 12** muestra una interfaz multimedia de alta definición (HDMI) estándar.

Figura 12: HDMI estándar



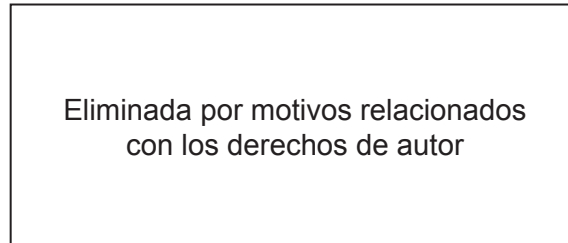
La forma de prisma interconectado del conector HDMI se conoce como trapezoidal, derivado de una palabra del griego clásico que significa “mesa pequeña”.

¿Qué hace que el HDMI sea una buena interfaz de producto dirigida al usuario?

- A. Comentarios del usuario
 - B. Restricciones
 - C. Capacidad de sugestión
 - D. Facilidad de uso
28. ¿Cuál de los cuatro marcos del placer se relaciona mejor con el uso de una bolsa de tela en lugar de una de plástico para hacer la compra?
- I. Placer social
 - II. Placer fisiológico
 - III. Placer ideológico
- A. Solo I y II
 - B. Solo I y III
 - C. Solo II y III
 - D. I, II y III

29. La **Figura 13** muestra al jugador de baloncesto Giannis Antetokounmpo visitando Cantón (China) en julio de 2023 como uno de los embajadores globales de Nike. Estaba inaugurando una nueva cancha de baloncesto en un colegio de primaria.

Figura 13: El jugador de baloncesto Giannis Antetokounmpo



¿Qué elemento de la sostenibilidad de triple resultado cumple Nike al comprometerse a hacer que el baloncesto sea más popular en todo el mundo?

- A. Ambiental
 - B. Social
 - C. Económica
 - D. Desacoplamiento
30. ¿Por qué categoría de individuos están probablemente formadas las organizaciones de activismo ambiental como Greenpeace?
- A. Fóbicos a la ecología
 - B. Entusiastas ecológicos
 - C. Campeones ecológicos
 - D. Defensores ecológicos

- 31.** ¿Cuál de los principios de diseño sostenible de Datschefschi satisfacen los fabricantes que utilizan un 100 % de energía eólica?
- A. Cíclico
 - B. Solar
 - C. Seguro
 - D. Eficiente
- 32.** ¿A qué se refiere principalmente la seguridad energética?
- A. Diversificación de las fuentes de energía
 - B. Desarrollo de tecnologías de energía renovable
 - C. Garantizar un suministro ininterrumpido y asequible de recursos energéticos
 - D. Aplicación de medidas de eficiencia energética

33. Porsche es una empresa conocida sobre todo por su producción de automóviles deportivos. Las **Figuras 14 a 17** muestran la gama de accesorios Porsche de su departamento Tequipment.

Figura 14: Cofre para techo Porsche



Figura 15: Silla infantil Porsche



Figura 16: Funda para casco Porsche



Figura 17: Auriculares Bluetooth Porsche



¿Qué estrategia corporativa describe mejor la producción por parte de Porsche de la gama de productos Tequipment?

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

34. ¿Dónde encontraría su público objetivo principal una empresa que para crear sillas utilice residuos plásticos que capturan los pescadores?

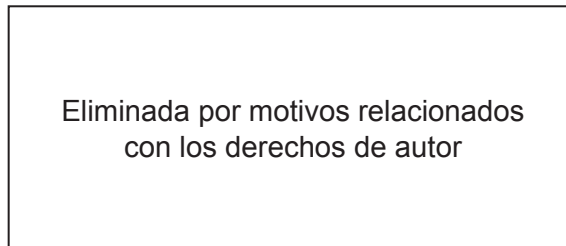
	Sector de mercado	Segmento de mercado
A.	Pesca comercial	Aficionados a la pesca
B.	Industria pesquera	Pescadores
C.	Fabricación de muebles	Consumidores con conciencia ecológica
D.	Reciclaje de plásticos	Proveedores industriales

35. ¿Qué elemento de la fabricación integrada por computadora se encarga de realizar un seguimiento de materiales y productos?

- A. Contabilidad de costos
- B. Control de calidad
- C. Control de inventario
- D. Adquisición

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.

Figura 18: Silla de automóvil y carrito para bebés Doona™



36. ¿Cuál fue el impulsor de la invención del diseñador de Doona™?

- A. Expresión creativa
- B. Descontento constructivo
- C. Curiosidad técnica
- D. Deseo de ganar dinero

Figura 19: Prototipo original del carrito Maclaren (cochecito)



El carrito Maclaren de la **Figura 19** fue creado en 1965 por un solo inventor en respuesta a las necesidades de su hija. Se fabricó por primera vez en el propio taller del inventor. Millones de estos revolucionarios y ligeros carritos acabaron ganándose un lugar en el Museo de Arte Moderno (MoMA) de Nueva York y en el Museo del Diseño de Londres.

37. ¿Qué término explica mejor por qué el carrito Maclaren es un diseño clásico?

- A. Imagen
- B. Relación calidad-precio
- C. Diseño dominante
- D. Cultura

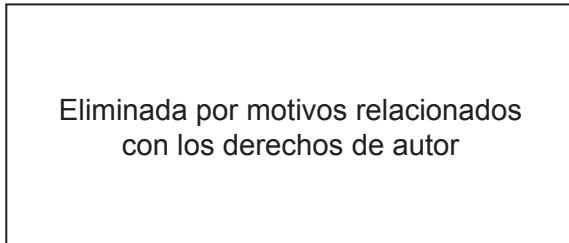
38. A diferencia del carrito Maclaren (véase la **Figura 19**), el equipo de diseño de la silla de automóvil y carrito Doona™ (véase la **Figura 18**) adoptó el enfoque de diseño centrado en el usuario.

¿Qué equipo multidisciplinario habría intervenido en el diseño de la silla de automóvil y carrito Doona™?

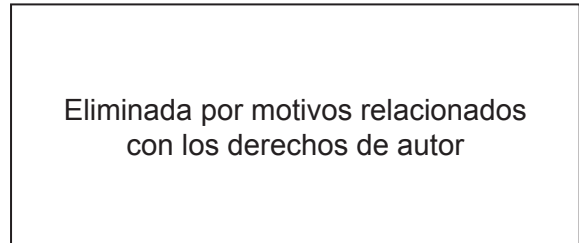
- A. Antropólogos, ingenieros de estructuras, arqueólogos, geólogos, arquitectos y diseñadores de automóviles
 - B. Antropólogos, operadores de análisis de elementos finitos, diseñadores de productos e ingenieros de seguridad del automóvil
 - C. Conductistas, psicólogos, paleontólogos y arquitectos
 - D. Analistas de materiales, ingenieros mecánicos, pediatras y diseñadores gráficos
39. ¿Qué estrategia empresarial siguió Doona™ al diseñar la silla de automóvil y carrito?
- A. Pionera
 - B. Imitadora
 - C. Segmentación
 - D. Híbrida

40. Los propietarios de la silla de automóvil y carrito Doona™ pueden optar por comprar una base ISOFIX adicional, una funda de invierno, un bolso de almacenamiento y un bolso organizador.

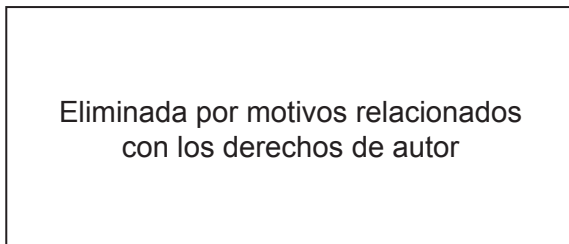
**Figura 20: Base ISOFIX
para Doona™**



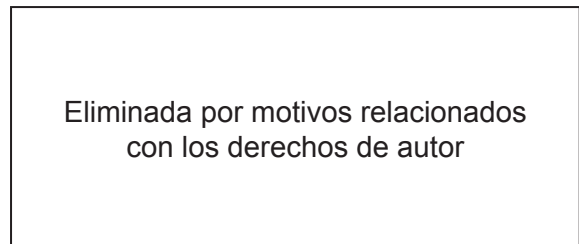
**Figura 21: Funda de
invierno para Doona™**



**Figura 22: Bolso de
almacenamiento para Doona™**



**Figura 23: Bolso organizador
para Doona™**



¿Cómo se denomina a los accesorios que se pueden adquirir para la silla de automóvil y carrito Doona™ de las **Figuras 20 a 23**?

- A. Productos incrementales
 - B. Productos de activación
 - C. Familias de productos
 - D. Iteración de productos
-

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.

Referencias:

- Figura 1:** Foto por Curtis Adams: www.pexels.com/photo/a-bedroom-interior-12700517/.
Foto por Hammad Khalid: www.pexels.com/photo/close-up-photo-of-mobile-phone-1786433/.
Foto por Juan Pablo Serrano: www.pexels.com/photo/shallow-focus-photography-of-table-lamp-1612726/.
Foto por Gerd Altmann de Pixabay: www.pixabay.com/photos/bell-sign-on-registration-reception-2899920/.
- Figura 2:** Foto por Kelly: www.pexels.com/photo/a-solar-farm-in-the-desert-9229394/.
- Figura 3:** Imagen cortesía de Autodesk, Inc. © 2025 Autodesk Inc. Todos los derechos reservados.
- Figura 7:** Con autorización de Adidas AG.
- Figura 9:** Poike, 2021. *Medical healthcare worker...* [imagen en línea] Disponible en: www.gettyimages.co.uk/detail/photo/medical-healthcare-worker-putting-bandage-on-the-royalty-free-image/1337420269?phrase=Band+aid+plaster&adppopup=true [Consulta: 11 de julio de 2024].
- Figura 10:** RajatVash. <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:VintageVespa-AutoExpo-Delhi.jpg>. Bajo licencia CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>.
- Figura 11:** Marco Ober. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Red_Vespa_scooter_in_front_of_Rocca_Maggiore,_Assisi.jpg. Bajo licencia CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>. Material original adaptado.
- Figura 12:** D-Kuru/Wikimedia Commons. https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:HDMI_connector-male_2_sharp_PNr%C2%B00059.jpg. Bajo licencia CC BY-SA 3.0 AT <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/at/deed.es>.
- Figura 14:** Con autorización de Porsche Cars GB Ltd.
- Figura 15:** Con autorización de Porsche Cars GB Ltd.
- Figura 16:** Con autorización de Porsche Cars GB Ltd.
- Figura 17:** Con autorización de Porsche Cars GB Ltd.
- Figura 19:** Con autorización de Long Buckby Local History Society and Museum.