

# Esquema de calificación

**Noviembre de 2025**

**Sociedad Digital**

**Nivel Medio**

**Prueba 1**

© 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/>.

**1. Recorridos históricos en realidad virtual (RV) utilizados por las universidades**

- (a) (i) Identifique **dos** características de la realidad virtual (RV). [2]

Posibles respuestas:

- Una forma de espacio digital.
- Un entorno digital interactivo y totalmente inmersivo que aísla a los usuarios/as del mundo físico.
- Experimentar un entorno totalmente artificial, que puede ser interactivo, tridimensional y generado por computadora.
- A medida que el usuario/a mueve la cabeza, y/o se desplaza, lo que ve también cambia, como ocurriría en la vida real.
- Los mundos de la RV suelen crearse con complejos gráficos informáticos en 3D que cambian en tiempo real a medida que nos movemos.
- El usuario/a interactúa con gafas/lentes/cascos/auriculares, guantes.

*Otorgue [1] por cada característica de la realidad virtual, hasta [2].*

- (ii) Describa **una** diferencia entre la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA). [2]

Posibles respuestas:

- La RA mejora la percepción de la realidad en el mundo físico por parte del usuario/a,
- mientras que la RV desconecta del mundo físico a los usuarios/as.
  
- La RA se inserta en el mundo real,
- mientras que la RV es completamente virtual.
  
- Los usuarios/as de RA pueden controlar su presencia en el mundo real,
- mientras que a los usuarios/as de la RV los controla el sistema.
  
- La RV requiere usar un dispositivo para la cabeza,
- mientras que a la RA se puede acceder con un teléfono inteligente.
  
- Los usuarios/as de la RV se mueven en un mundo completamente ficticio,
- mientras que los usuarios/as de la RA están en contacto con el mundo real.

*Nota: Buscamos diferencias. Podemos aceptar las mismas respuestas para 1(a)(i) siempre que exista una característica de la RA que represente claramente una diferencia con respecto a esa característica de la RV (por ejemplo, la RV requiere un dispositivo para la cabeza, mientras que a la RA se puede acceder con un teléfono inteligente).*

*Otorgue [1] por describir una diferencia entre realidad virtual y realidad aumentada, hasta [2].*

- (iii) Resuma por qué un recorrido histórico en realidad virtual (RV) es un ejemplo de digitalización.

**[2]**

Posibles respuestas:

- La digitalización crea una copia digital de un elemento analógico existente.
- El recorrido histórico en RV es el uso de estos datos digitales para proporcionar al usuario/a una experiencia como si estuviera en el lugar.
  
- La digitalización es el proceso de creación de una representación digital de objetos o atributos físicos.
- El recorrido histórico en RV es una simulación generada por computadora de un entorno físico existente.

*Otorgue **[1]** por identificar por qué la creación de RV es un ejemplo de digitalización y **[1]** por un desarrollo de esa razón, hasta **[2]**.*

- (b) (i) Explique **dos** formas en las que el uso de la realidad virtual (RV) podría ayudar a la conservación de lugares como Machu Picchu.

[4]

Posibles respuestas:

- Reducir el número de personas que visitan el sitio
- Esto significa que se producen menos daños en el lugar y así se conserva su estado actual.
  
- Aumentar el conocimiento acerca del sitio
- Así es posible que más gente apoye los intentos de conservarlo.
  
- La aplicación de la RV podría usarse en campañas de recaudación de fondos para buscar patrocinadores/as que inviertan en la conservación del sitio
- Así se podrían encontrar patrocinadores/as que inviertan en la conservación del sitio

*Otorgue [1] por identificar una forma en que el uso de la RV podría ayudar con el programa de arqueología de la Universidad del Cusco a conservar sitios como Machu Picchu y [1] por un desarrollo de esa forma, hasta [2].*

*Corrija como [2] + [2].*

- (ii) Explique **una** preocupación técnica a la que se enfrentaría *EJC Technologies* al crear el recorrido histórico de Machu Picchu en realidad virtual (RV).

[2]

Posibles respuestas:

- El recorrido en RV puede requerir un gran número de imágenes 2D
- Lo que requiere una gran capacidad de almacenamiento/procesamiento.
  
- El software utilizado por el dispositivo de RV no puede reproducir la experiencia sensorial completa de la vida real, que incluye el tacto, el olfato y el calor.
- Lo que significa que sus gráficos no son completamente realistas.

*Otorgue [1] por identificar una preocupación técnica a la que se enfrentaría EJC Technologies al crear el recorrido histórico de Machu Picchu en realidad virtual y [1] por un desarrollo de esa preocupación técnica, hasta [2].*

- (c) ¿En qué medida el uso de la realidad virtual (RV) puede mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la Universidad de Cusco?

[8]

*Posibles respuestas:*

**Ventajas**

- Las aulas de RV proporcionan un entorno altamente interactivo y atractivo para el alumnado (sistemas).
- El alumnado puede visitar virtualmente lugares históricos, participar en experimentos científicos o vivir experiencias culturales desde cualquier parte del mundo, lo que le proporciona una perspectiva global (espacios, sistemas).
- La RV permite experiencias de aprendizaje individualizadas, atendiendo a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje (expresión, sistemas, valores).
- Las experiencias inmersivas en RV pueden facilitar el desarrollo de habilidades prácticas, especialmente en campos como la medicina, la ingeniería o las artes, donde la práctica es crucial (cambio, sistemas).
- La RV puede recrear simulaciones sin exponer al alumnado a peligros reales (espacio).
- No representa altos costos de transporte y hospedaje, lo que democratiza la educación (cambio, sistemas).
- Aunque los costos de instalación iniciales pueden ser significativos, las aulas de RV pueden reducir con el tiempo los gastos vinculados a los materiales didácticos tradicionales y a los viajes de estudios (cambio, sistemas).

**Desventajas**

- La implantación de aulas de RV requiere una inversión sustancial en equipos, software y capacitación, lo que puede plantear problemas financieros a las instituciones educativas (cambio, sistemas).
- El alumnado no tiene la experiencia sensorial completa de la vida real, como el tacto, el olor y el calor.
- Los fallos técnicos, los problemas de compatibilidad o la necesidad de asistencia técnica especializada pueden interrumpir el proceso de aprendizaje (cambio, sistemas).
- El uso prolongado de la RV puede conducir al aislamiento social a medida que el alumnado se sumerge en entornos virtuales, lo que puede disminuir las interacciones sociales en el mundo real y las habilidades interpersonales (expresión, cambio, sistemas, valores).
- El uso prolongado de la RV puede causar molestias, como mareos por movimiento, fatiga visual o dolores de cabeza, lo que plantea problemas de salud que deben abordarse para una adopción sostenida (cambio, sistemas).
- El desarrollo de contenidos educativos de alta calidad para la RV puede llevar mucho tiempo, lo que limita la disponibilidad de materiales diversos en todas las asignaturas y niveles educativos (cambio, sistemas, valores).
- El alumnado puede distraerse con la realidad virtual, lo que dificulta el aprendizaje.

**Palabras clave:** *Cambio, expresión, espacios, sistemas, valores, RV, viabilidad, educación, simulaciones, compatibilidad, interoperabilidad, salud.*

*Consulte las bandas de puntuación en la página 20.*

**2. Autenticación de voz y deepfakes (ultrafalsos)**

- (a) (i) Identifique **dos** tipos de inteligencia artificial (IA). [2]

Posibles respuestas:

- Fuerte
- Plena
- General
- Débil
- Estrecha
- De un ámbito/dominio específico
- Aprendizaje profundo
- Aprendizaje automático
- Redes neuronales

*Otorgue [1] por cada tipo de IA identificado, hasta [2].*

- (ii) Describa la diferencia entre la identificación de un cliente/a y la autenticación de un cliente/a en el *Banco de Cali*. [2]

Posibles respuestas:

- La identificación es decir quién es uno/a
- La autenticación consiste en demostrar ser quien se dice ser/validar a un usuario/a para permitirle el acceso a una cuenta bancaria

*Otorgue [1] por describir la diferencia entre identificación y autenticación, hasta [2].*

- (iii) Identifique **dos** características de un *deepfake* (ultrafalso). [2]

Posibles respuestas:

- *deepfake* es una imagen o una grabación de video o audio
- que se ha modificado mediante IA para sustituir a la persona del original por otra
- una imagen o grabación que se ha alterado y manipulado de manera convincente para mostrar falsamente que alguien hace o dice algo que en realidad no hizo o dijo

*Otorgue [1] por identificar cada característica de un deepfake, hasta [2].*

- (b) (i) Explique **una** razón por la que es importante que el *Banco de Cali* disponga de una política adecuada para la **obtención** de datos de su clientela.

[2]

Posibles respuestas:

- Para obtener solo los datos que son necesarios,
- lo cual cumple con los requisitos legales o normativos.
  
- Para proteger la privacidad del cliente/a,
- lo que genera/mantiene la confianza del cliente/a en el banco.
  
- Para reducir los riesgos de seguridad y de filtración de datos,
- lo que protege la reputación del banco.
  
- Para aumentar la eficiencia operativa y la coherencia,
- lo que garantiza la exactitud y la calidad de los datos del cliente/a (es decir, solo se obtienen los datos necesarios).
  
- Para cumplir con los requisitos legales o normativos,
- lo que garantiza que las prácticas de obtención de datos sean éticas/justas.

*Otorgue [1] por identificar una razón para una política adecuada para la obtención de datos y [1] por una explicación de por qué es adecuada, hasta un máximo de [2].*

- (ii) Explique **una** razón por la que es importante que el *Banco de Cali* disponga de una política adecuada para el **almacenamiento** de datos de su clientela.

[2]

Posibles respuestas:

- Para evitar el acceso no autorizado/ el uso indebido/la pérdida de datos,
- lo que mantiene la confianza y seguridad del cliente/a en el banco.
  
- Para asegurar que la información sensible del cliente/a esté protegida de forma segura,
- lo que reduce el riesgo de filtraciones de datos/fraude al cliente/a y ciberataques.
  
- Para garantizar que los datos sean accesibles cuando se necesiten,
- lo que facilita al banco el uso de estos datos.
  
- Para mantener prácticas seguras/adecuadas de almacenamiento (y eliminación) de datos,
- que reducen el riesgo de filtraciones de datos/fraude al cliente/a y ciberataques.
  
- Para apoyar la continuidad del negocio y los planes de recuperación ante desastres,
- lo que protege la reputación del banco/evita sanciones legales o financieras/minimiza el tiempo de inactividad.
  
- Para cumplir con las regulaciones de protección de datos/financieras,
- lo que protege la reputación del banco/evita sanciones legales o financieras.

*Otorgue [1] por identificar una razón para una política adecuada para el almacenamiento de datos y [1] por una explicación de por qué es adecuada, hasta un máximo de [2].*

- (iii) Explique **una** razón por la que es importante que el *Banco de Cali* disponga de una política adecuada para la **compartición** de datos de su clientela.

[2]

Posibles respuestas:

- Para garantizar que los datos del cliente/a se compartan solo con partes autorizadas,
- lo que previene el uso indebido de estos datos/el acceso no autorizado/ la divulgación ilegal.
  
- Para proteger a los clientes/as del fraude/robo de identidad,
- lo que mantiene la confianza y seguridad del cliente/a en el banco.
  
- Para asegurar que la compartición de datos sea transparente y/o ética,
- lo que mantiene la confianza y seguridad del cliente/a en el banco.
  
- Para establecer claramente cuándo, cómo y con quién se pueden compartir los datos,
- lo que reduce los riesgos operativos y de seguridad asociados con colaboradores/as externos.
  
- Para cumplir con las leyes de privacidad, bancarias y de protección de datos,
- lo que protege la reputación del banco/evita sanciones legales.

*Otorgue [1] por identificar una razón para una política adecuada para la compartición de datos y [1] por una explicación de por qué es adecuada, hasta un máximo de [2].*

- (c) Discuta las ventajas y desventajas de que la clientela del *Banco de Cali* utilice la identificación por voz para autenticarse.

[8]

Posibles respuestas:

**Ventajas del uso de la identificación por voz**

- La identificación por voz ofrece una capa adicional de seguridad en comparación con métodos tradicionales como las contraseñas o los números de identificación personal/PIN (sistemas).
- La identificación por voz puede mejorar la experiencia del usuario/a al ofrecer un método de autenticación más cómodo e intuitivo (sistemas).
- Los clientes/as pueden apreciar la sencillez de verificar su identidad utilizando su voz sin necesidad de recordar contraseñas complejas o proporcionar factores de autenticación adicionales (sistemas).
- Mejora la accesibilidad para distintos tipos de usuarios/as que no pueden digitar contraseñas, PIN o tokens (sistemas)
- El Banco de Cali debe asegurarse de que el proceso de reconocimiento de voz sea fluido y fácil de usar para evitar frustraciones o problemas de usabilidad a los clientes/as (cambio, sistemas).
- Para los clientes/as que ya están acostumbrados a utilizar la identificación por voz, puede ser una forma rápida y sencilla de autenticarse (cambio, sistemas).
- Introducir el sistema antes que otros bancos ofrece a los clientes/as una ventaja inicial (cambio).

**Desventajas del uso de la identificación por voz**

- Los/as delincuentes ya usan *deepfakes* para acceder a las cuentas, y es probable que este riesgo aumente con el tiempo (cambio, sistemas, valores).
- Los *deepfakes* son cada vez más elaborados y difíciles de detectar, lo que los convierte en una gran preocupación para la seguridad (cambio, sistemas, valores).
- La identificación por voz no es infalible, se puede burlar mediante grabaciones o simulaciones (cambio, sistemas, valores).
- Es posible que el sistema no pueda relacionar la voz del usuario/a con la voz registrada en el sistema (debido a problemas de salud temporales, o a detectar erróneamente la voz como un *deepfake*, etc.).
- Puede ser una desventaja para personas que no puedan usar su voz temporalmente (por una enfermedad) o permanentemente (como las personas mudas) si no hay una alternativa de autenticación.
- La identificación por voz puede ser susceptible de otros ataques, como la ingeniería social (cambio, sistemas, valores).
- Cambios menores en la voz o el tono del cliente/a, o el ruido ambiental, pueden impedir acceder a su cuenta debido a errores en la autenticación (cambio, sistemas).
- El sistema de reconocimiento de voz requiere un micrófono, y es posible que el dispositivo del cliente/a no lo tenga, o que el micrófono esté defectuoso.

**Palabras clave:** Cambio, poder, sistemas, valores, datos, seguridad, biometría, banca, negocios, autenticación, identificación, confianza.

Consulte las bandas de puntuación en la página 20.

### 3. HoundBot

- (a) (i) Identifique **dos** características de un robot. [2]

Posibles respuestas:

- Entradas sensoriales para la percepción espacial, ambiental y operativa
- Capacidad de razonar lógicamente como las entradas, a menudo utilizando la visión artificial y/o el aprendizaje automático.
- Capacidad de interactuar y moverse en entornos físicos, a veces de forma remota
- Demostración de cierto grado de autonomía

*Otorgue [1] por identificar cada característica de un robot, hasta [2].*

- (ii) Resuma **un** beneficio de que HoundBot cree una imagen en 3D de la escena de un delito. [2]

Posibles respuestas:

- Significará que el jurado/juez/Policía no necesitará visitar la escena del delito.
- De este modo se evitan lugares peligrosos, inaccesibles o muy lejanos.
- Permite capturar vistas completas y precisas de las pruebas disponibles en la escena y generar vistas fotorrealistas y de 360 grados del lugar.
- La imagen será precisa y no estará expuesta a errores humanos.
- Las pruebas no se manipularán ni se podrán alterar (condiciones ambientales, etc.)
- Esto ayudará a evitar lo que podría dar lugar a una invalidez legal.

*Otorgue [1] por identificar una ventaja de que HoundBot cree una imagen en 3D de la escena de un delito y [1] por el desarrollo posterior, hasta [2].*

- (iii) Resuma **una** desventaja de utilizar la imagen en 3D de la escena de un delito creada por HoundBot. [2]

Posibles respuestas:

- La calidad de la imagen en 3D puede ser deficiente si una persona no está comprobando la calidad.
- Podría representar la escena de forma inexacta debido a fallos técnicos.
- Sin la pericia de un fotógrafo/a policial capacitado, el robot podría pasar por alto información importante.
- Lo que puede no proporcionar información útil o utilizable.

*Otorgue [1] por identificar una desventaja de utilizar la imagen en 3D de la escena de un delito creada por el HoundBot y [1] por el desarrollo posterior, hasta [2].*

- (b) (i) Explique **una** ventaja de utilizar el aprendizaje supervisado para entrenar a HoundBot.

[2]

Posibles respuestas:

- El modelo se entrena con datos en los que se conocen los resultados.
- Lleva a predicciones precisas al cotejar los nuevos datos con un conjunto de datos de posibles escenas de delitos.
- El modelo se entrena con datos en los que se conocen los resultados.
- Esto permite comparar los resultados con escenas de delitos reales para determinar su exactitud, lo cual lo hace más fiable.
- El modelo se entrena con datos en los que se conocen los resultados.
- Reducción del margen de error.

*Otorgue [1] por identificar una ventaja de utilizar el aprendizaje supervisado para entrenar a los HoundBots y [1] por una explicación de dicha ventaja, hasta [2].*

- (ii) Explique **una** forma en la que los algoritmos de inteligencia artificial (IA) utilizados para analizar las escenas de delitos podrían introducir sesgos.

[2]

Posibles respuestas:

- Si los datos históricos sobre delincuencia utilizados para el entrenamiento reflejan sesgos sociales existentes,
- el modelo de IA puede reforzar inadvertidamente esos sesgos.
- Si el conjunto de datos utilizado para entrenar al algoritmo no es representativo de la diversa gama de escenas de delitos, demografía y situaciones,
- es posible que el modelo no se generalice bien a las situaciones del mundo real.
- Los bucles de retroalimentación
- pueden perpetuar los sesgos existentes a lo largo del tiempo.
- Si los equipos que desarrollan algoritmos de IA carecen de diversidad,
- puede haber una comprensión limitada de los sesgos potenciales, lo que podría pasarse por alto durante el proceso de desarrollo.

*Otorgue [1] por identificar una forma de sesgo en los algoritmos y [1] por una explicación de esa forma, hasta [2].*

- (iii) Explique **una** razón por la que el uso de un conjunto pequeño de datos de entrenamiento puede dar lugar a predicciones inexactas en el análisis de escenas de delitos.

**[2]**

Posibles respuestas:

- Los algoritmos pueden no aprender eficazmente / caer en sobreajuste:
- funcionan bien con los datos de entrenamiento, pero no funcionan bien con nuevos datos.
  
- No incluye suficiente variedad de escenas.
- Esto puede llevar a que los resultados solo sean exactos en situaciones muy específicas.
  
- Los conjuntos pequeños de datos pueden verse afectados por valores atípicos/grupos infrarrepresentados.
- Esto puede significar que las predicciones sean menos exactas, ya que los datos de entrenamiento no reflejan la naturaleza de los delitos cometidos.

*Otorgue **[1]** por identificar una razón por la que el uso de un conjunto pequeño de datos de entrenamiento puede dar lugar a predicciones inexactas y **[1]** por una explicación de esa razón, hasta **[2]**.*

- (c) ¿En qué medida debe confiar la Policía en las pruebas obtenidas por robots autónomos como HoundBot?

[8]

Posibles respuestas:

**Debe confiar en las pruebas obtenidas por el *HoundBot***

- El *HoundBot* podrá obtener más pruebas que un agente humano/a (sistemas). La mayor cantidad de pruebas puede llevar a una mayor fiabilidad.
- El *HoundBot* obtendrá pruebas sin prejuicios (sistemas, valores).
- El *HoundBot* permitirá a los/as agentes de Policía llevar a cabo investigaciones más detalladas (sistemas).
- El *HoundBot* obtendrá pruebas que pueden ser imposibles/demasiado difíciles o peligrosas de obtener para los/as agentes de Policía. Estas pruebas pueden proporcionar información crítica (espacios, sistemas).
- Si son verificadas por peritos/as humanos que puedan interpretar, cuestionar y corregir las conclusiones.

**No debe confiar en las pruebas obtenidas por el *HoundBot***

- Las pruebas obtenidas pueden no ser fiables o precisas (valores, sistemas).
- Y las pruebas poco fiables podrían dar lugar a acusaciones erróneas (sistemas, valores).
- El *HoundBot* puede heredar sesgos (sistemas, valores).
- El *HoundBot* podría funcionar mal y proporcionar datos incorrectos.
- Es posible que los marcos éticos, que deberían abordar cuestiones como la preocupación por la privacidad, la protección de datos, la transparencia y la responsabilidad por las acciones de estas máquinas, no sean lo suficientemente sólidos (ética, valores).
- El juicio humano sigue siendo necesario para tomar decisiones finales sobre las pruebas obtenidas (valores).
- ¿Confiará la población en el *HoundBot* (sistemas, valores)?
- ¿Conducirá el uso del *HoundBot* a la pérdida de habilidades de los/as agentes de Policía / dependencia excesiva de la tecnología (valores)?

**Palabras clave:** *Cambio, poder, espacios, sistemas, ética, confianza, ley, políticas, aceptabilidad, datos, responsabilidad, transparencia.*

*Consulte las bandas de puntuación en la página 20.*

#### 4. Entrega eficaz de productos

- (a) (i) Identifique **dos** características de la economía de pequeños encargos.

[2]

Posibles respuestas:

- Trabajo a corto plazo y basado en tareas, en lugar de contratos a largo plazo o empleo tradicional.
- Interacciones entre empresas y clientes/as mediante plataformas digitales.
- Las aplicaciones móviles o los sitios web conectan a los clientes/as con los proveedores/as.
- Facilita que la oferta y la demanda concuerden.
- Contratistas independientes/suelen ser a corto plazo.

*Otorgue [1] por identificar cada característica de la economía de pequeños encargos, hasta [2].*

- (ii) Identifique **dos** variables que podrían incluirse en el sistema de optimización de rutas.

[2]

Posibles respuestas:

- Distancia entre puntos de entrega (entre la recogida y la entrega).
- Estado del tráfico en las carreteras.
- Estado de las vías y tipos de vías.
- Hora del día.
- Día de la semana.

*Otorgue [1] por identificar cada variable en el sistema de optimización de rutas, hasta [2].*

- (iii) Identifique **dos** características de un algoritmo.

[2]

Posibles respuestas:

- Conjunto de pasos para resolver un problema concreto.
- El conjunto de normas debe ser inequívoco.
- Tener un claro punto de parada / finito.
- Entradas y salidas bien definidas.
- Factible.

*Otorgue [1] por identificar cada característica de un algoritmo, hasta [2].*

- (b) (i) Explique **dos** ventajas para un cliente/a de comprar productos en línea.

**[4]**

Posibles respuestas:

- Es más cómodo,
- ya que permite a los clientes/as examinar y comprar productos desde la comodidad de sus hogares, a cualquier hora del día o de la noche.
  
- Las compras en línea facilitan a los clientes/as comparar precios entre varios vendedores/as,
- lo que les permite encontrar las mejores ofertas y descuentos.
  
- Los/as minoristas en línea suelen tener políticas de cambio y devolución poco estrictas,
- lo que permite a los clientes/as devolver o cambiar artículos fácilmente.
  
- Muchos/as minoristas en línea ofrecen diversas opciones de entrega.
- Los clientes/as pueden elegir la opción que mejor se adapte a sus necesidades / les resulte más cómoda.
  
- Los/as minoristas en línea suelen ofrecer una selección mucho más amplia de productos en comparación con las tiendas físicas.
- No les limita el tamaño del espacio de almacenamiento en la tienda física.

*Otorgue [1] por identificar una ventaja para el cliente/a de comprar productos en línea y [1] por un desarrollo de dicha ventaja, hasta [2].*

*Corrija como [2] + [2]*

- (ii) Explique **una** desventaja para un cliente/a de comprar productos en línea.

[2]

Posibles respuestas:

- Es posible que se utilicen grandes cantidades de envases.
- Esto puede tener un impacto negativo en el medio ambiente.
  
- Retrasos en los envíos.
- Los clientes/as pueden querer tener acceso inmediato a sus compras.
  
- Gastos de envío.
- Los clientes/as pueden descubrir que el producto en línea no es más barato que el de una tienda física cuando se incluyen estos gastos.
  
- Las devoluciones pueden ser complicadas.
- Esto significa que puede ser difícil devolver un artículo que no es lo que parece.
  
- Seguridad del sitio web.
- Las compras en línea implican compartir información personal y financiera a través de Internet, lo que plantea problemas de seguridad.
  
- Los compradores/as en línea no pueden inspeccionar físicamente los productos antes de comprarlos.
- Esto puede provocar decepciones si el artículo recibido no se ajusta a las expectativas en cuanto a calidad, tamaño, color u otros factores.
  
- El servicio al cliente/a puede ser limitado.
- Es posible que el cliente/a no reciba la ayuda que obtendría en una tienda física.

*Otorgue [1] por identificar una desventaja para el cliente/a de comprar productos en línea y [1] por un desarrollo de dicha desventaja, hasta [2].*

- (c) Discuta las ventajas y desventajas de que *Va/Va/* utilice algoritmos de búsqueda de rutas para sus entregas.

[8]

Posibles respuestas:

**Ventajas de utilizar un software de búsqueda de rutas:**

- Optimización de rutas en función de diversos factores como la distancia, las condiciones del tráfico y las ventanas de tiempo de entrega (espacios, sistemas).
- Puede suponer una reducción de los costos de combustible, un menor desgaste de los vehículos y, en general, unos plazos de entrega más rápidos (cambio, espacios, sistemas).
- Usar unas rutas eficaces permiten a *Va/Va/* atender a más clientes/as en el mismo tiempo, lo que potencialmente aumenta los ingresos sin incrementar proporcionalmente los costos (espacios, sistemas).
- El software de búsqueda de rutas puede adaptarse a los cambios en tiempo real, como la congestión del tráfico o las solicitudes de entrega de última hora (cambio, espacios, sistemas).
- Reducción del impacto ambiental (menos kilómetros recorridos implican menos emisiones de CO<sub>2</sub>) (medio ambiente).
- El software de búsqueda de rutas suele incluir funciones de análisis que proporcionan información valiosa sobre el rendimiento de las entregas (espacios, sistemas).
- A medida que las empresas crecen, el software de búsqueda de rutas puede ampliarse fácilmente para dar cabida a un número cada vez mayor de pedidos de entrega y rutas sin un esfuerzo manual significativo (cambio, espacios, sistemas, viabilidad).

**Desventajas de utilizar software de búsqueda de rutas:**

- Adquirir e implantar un programa de búsqueda de rutas puede implicar costos significativos (sistemas, costos).
- Para las operaciones a pequeña escala o con presupuestos limitados, la inversión inicial puede ser demasiado alta para los potenciales beneficios (sistemas, valores).
- Es posible que la información, como los mapas y la información sobre el tráfico, no esté actualizada (cambio, espacios, sistemas).
- Integrar el software de búsqueda de rutas con la infraestructura informática existente puede ser complejo y llevar mucho tiempo (sistemas, costo, viabilidad).
- El juicio humano sigue siendo valioso, como a la hora de hacer frente a circunstancias imprevistas (poder, espacios, sistemas, valores).
- La dependencia excesiva de los algoritmos automatizados puede disminuir la capacidad de los conductores/as (poder, valores, confianza).
- El software de búsqueda de rutas se basa en los datos de localización, lo que suscita preocupaciones sobre la privacidad del conductor/a (poder, ética, valores).

**Conclusiones**

- Un enfoque híbrido que combine la eficacia de los algoritmos de software con el juicio humano y el conocimiento local es probablemente la estrategia más eficaz.

**Palabras clave:** *cambio, poder, espacios, sistemas, ética, valores, datos, algoritmos, privacidad, confianza, negocios.*

*Consulte las bandas de puntuación en la página 20.*

Las siguientes bandas de puntuación deben utilizarse con las respuestas a la parte (c)

<b>Prueba 1 del NM y NS, parte (c)</b>	
<b>Puntos</b>	<b>Descriptor de nivel</b>
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"> <li>• La respuesta demuestra una comprensión limitada de las exigencias de la pregunta.</li> <li>• Hay conocimientos pertinentes limitados. La respuesta es descriptiva y contiene principalmente generalizaciones sin fundamentar.</li> <li>• La respuesta tiene una organización limitada o es únicamente una lista de elementos.</li> </ul>
3–4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La respuesta demuestra cierta comprensión de las exigencias de la pregunta.</li> <li>• Se demuestran ciertos conocimientos pertinentes, pero estos no siempre son precisos, y es posible que no se utilicen de manera apropiada o eficaz.</li> <li>• La respuesta no se limita a describir sino que incluye cierto análisis, pero este no siempre es continuo o eficaz.</li> <li>• La respuesta está organizada parcialmente.</li> </ul>
5–6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La respuesta demuestra una comprensión adecuada de las exigencias de la pregunta.</li> <li>• La respuesta demuestra un análisis adecuado y eficaz fundamentado con conocimientos pertinentes y precisos.</li> <li>• La respuesta está organizada adecuadamente.</li> </ul>
7–8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La respuesta está centrada y demuestra una comprensión profunda de las exigencias de la pregunta.</li> <li>• La respuesta demuestra una evaluación y síntesis que se fundamenta de forma eficaz y coherente con conocimientos pertinentes y precisos.</li> <li>• La respuesta está bien estructurada y organizada eficazmente.</li> </ul>

---