

© International Baccalaureate Organization 2024

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 2024

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, 2024

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/>.

Sociedad Digital
Nivel Superior y Nivel Medio
Prueba 2 – cuadernillo de fuentes

7 de noviembre de 2024

Zona A mañana | **Zona B** mañana | **Zona C** mañana

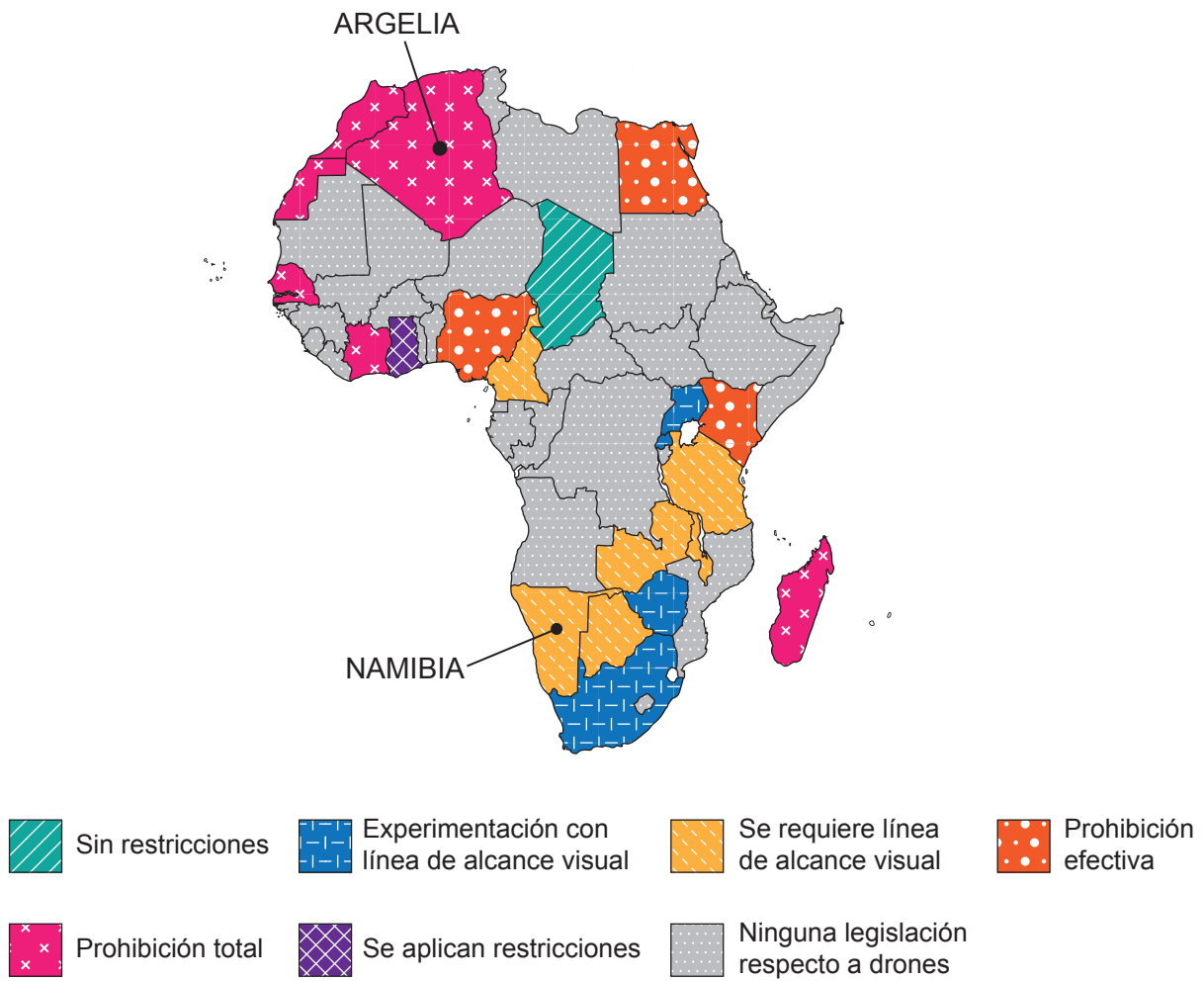
1 hora 15 minutos

Instrucciones para los alumnos

- No abra este cuadernillo hasta que se lo autoricen.
- Este cuadernillo contiene las fuentes necesarias para la prueba 2 de Nivel Superior y Nivel Medio de Sociedad Digital.

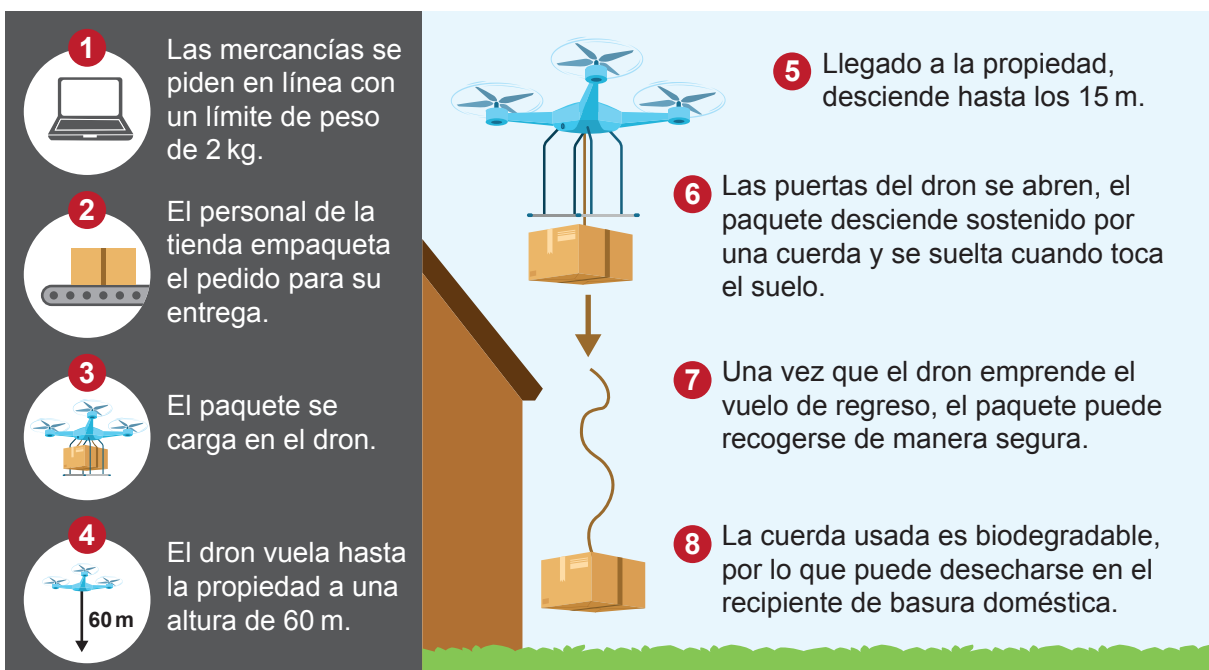
Fuente A

Leyes sobre privacidad para drones en África



Fuente B

Reparto mediante drones: cómo funciona



Fuente C Drones que reparten suministros médicos

El Gobierno de Sudáfrica ha creado un espacio aéreo para drones para mejorar la atención sanitaria a sus 60 millones de ciudadanos. Comenzando con vacunas para la malaria, la red de drones se ha ampliado rápidamente para suministrar a pedido productos farmacéuticos guardados en un almacén. Tras desembalar los suministros médicos, el personal sanitario local carga los drones con muestras para pruebas médicas que se procesarán en un hospital central. Cuando la pandemia de COVID-19 llegó a Sudáfrica, se agregaron vacunas a la red de drones y se entregaron en comunidades de difícil acceso.

Fuente D Uso de drones para prevenir incendios provocados

Debido al aumento de los incendios deliberados, la Policía del Reino Unido está utilizando drones para prevenir los incendios provocados. Para ayudar en las investigaciones, los drones recogen vistas aéreas de los lugares donde se han producido incendios provocados, y captan incidentes en directo mientras los equipos de bomberos y la Policía responden. También existe el riesgo, sobre todo con tiempo seco y caluroso, de que estos incendios se propaguen, lo que supone un grave peligro para las personas y las propiedades.

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:

Fuente A SurfShark. https://surfshark.com/wp-content/themes/surfshark/assets/img/agency/drone-privacy/Design_License-To-Fly_Continents_MiddleEast&CentralAsia.jpg. Bajo licencia BY-SA 4.0 <https://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>. Material original adaptado.

Fuente B Con autorización de Manna. Material original adaptado.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2024

© International Baccalaureate Organization 2024

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 2024

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, 2024

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/>.

Sociedad Digital
Nivel Superior y Nivel Medio
Prueba 2

7 de noviembre de 2024

Zona A mañana | **Zona B** mañana | **Zona C** mañana

Número de convocatoria del alumno

1 hora 15 minutos

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

Instrucciones para los alumnos

- Escriba su número de convocatoria en las casillas de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Lea detenidamente las fuentes del cuadernillo de fuentes acompañante.
- Conteste todas las preguntas.
- Escriba sus respuestas en las casillas provistas a tal efecto.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[24 puntos]**.



1. Indique las leyes sobre privacidad para drones en:

[1]

.....

.....

[1]

.....

[4]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

- [6]









This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

Esquema de calificación

Noviembre de 2024

Sociedad Digital

Nivel Superior y Nivel Medio

Prueba 2

© International Baccalaureate Organization 2024

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 2024

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, 2024

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. Indique las leyes sobre privacidad para drones en:

(a) Argelia [1]

Prohibición total.

Otorgue [1] por identificar la ley sobre privacidad de los drones en Argelia.

(b) Namibia [1]

Se requiere alcance visual.

Otorgue [1] por identificar la ley de privacidad de los drones en Namibia.

2. Utilizando la Fuente B, explique **dos** características de los drones que les permiten entregar paquetes correctamente. [4]

Las respuestas podrían incluir:

- Acelerómetros.
- se usan para determinar la posición y la orientación del dron en vuelo.
- Giroscopio/cardán/sensor de inclinación.
- proporcionan información al sistema de control de vuelo para mantener el vuelo nivelado.
- Magnetómetros.
- indican la dirección del campo magnético para verificar el rumbo.
- Sensores de peso/sensor para determinar el peso de los paquetes.
- determinan el peso de los paquetes durante el reparto.
- Sensor Lidar/Ultrasónico/sensor que utiliza el láser para medir el alcance y la profundidad.
- detectar distancias para entregar el paquete con seguridad.
- GPS/GNSS.
- encontrar la ubicación y seguir la trayectoria.
- Cámara.
- las vistas lo mantienen seguro y en curso.
- Computadora/ algoritmo de a bordo.
- controlar actividad (algún grado de autonomía).

Otorgue [1] por identificar cada característica que permite a los drones entregar paquetes y [1] por la explicación de (por qué/cómo) permite a los drones entregar paquetes con éxito hasta [2] puntos.

Califique como [2] + [2].

3. Compare y contraste lo que revelan la Fuente C y la Fuente D sobre los efectos y las repercusiones para la ciudadanía derivados del uso de drones.

[6]

Las respuestas podrían incluir:

Comparar

Acceso:

- La fuente C habla de cómo el personal sanitario utiliza drones para acceder a zonas remotas de difícil acceso; **del mismo modo**, la fuente D usa drones para obtener una vista aérea de sitios incendiados que son difíciles de ver. **Implicaciones:** ambos drones se dirigen a zonas que podrían ser inseguras para las personas.
- La fuente C habla de los drones como parte de una iniciativa gubernamental, es decir, la prestación de asistencia sanitaria y la aplicación de la ley; **del mismo modo**, la fuente D usa drones como parte de una iniciativa gubernamental para ayudar en las investigaciones contra los incendios provocados. **Implicaciones:** ambas iniciativas benefician a los ciudadanos salvando vidas, pero en las dos hay un costo para los contribuyentes

Facilidad de acceso:

- La fuente C ofrece ejemplos de la facilidad de acceso a los drones para la entrega de vacunas. **Del mismo modo**, la fuente D ofrece ejemplos de seguimiento de posibles incendios con el uso de drones. **Implicaciones:** ambos benefician a la población al salvar vidas en zonas que podrían ser inaccesibles.

Seguimiento / Recopilación de datos:

- La fuente C utiliza imágenes de drones del terreno inundado para que la Organización Mundial de la Salud ayude a determinar las zonas en peligro; **del mismo modo**, la fuente D utiliza imágenes para proporcionar vistas aéreas de los lugares donde pueden haberse producido incendios provocados. **Implicaciones:** ambos benefician a la población salvando vidas en zonas mediante la recopilación de datos para el desarrollo futuro.

Contraste

Cuestiones jurídicas:

- La fuente C utiliza drones para apoyar el trabajo del personal sanitario, **mientras que** la fuente D podría vulnerar los derechos de privacidad de las personas, ya que utiliza imágenes para capturar a los responsables de provocar los incendios. **Implicaciones:** el uso que se haga de los datos puede ser motivo de preocupación.

Preocupaciones sobre la privacidad:

- A la fuente D le preocupa la privacidad de la captura de imágenes de video, **mientras que** a la fuente C no le preocupa ya que se utilizan en zonas remotas. **Implicaciones:** el uso que se haga de los datos puede ser motivo de preocupación.

Las siguientes bandas de puntuación deben usarse con las respuestas a la pregunta 3.

Prueba 2 del NM y NS, pregunta 3	
Puntos	Descriptor de nivel
0	La respuesta no alcanza el nivel descrito por los descriptores a continuación.
1–2	- Se identifican las ventajas/desventajas o puntos específicos de cada fuente para individuos concretos. - La comparación/contraste de los puntos/ideas extraídos de C y D sobre el uso de drones obtiene 2 puntos. (mientras que, considerando...)
3–4	- Deben indicarse los impactos (efectos y resultados) y las implicaciones (oportunidades y riesgos) para la ciudadanía. - Las comparaciones Y los contrastes están relacionados con los impactos y las implicaciones para la ciudadanía mencionada en las fuentes, como las personas de difícil acceso que necesitan fármacos médicos o resultados de pruebas, el personal sanitario local (fuente C), la policía, los bomberos, las personas/los bienes en peligro (fuente D) - La referencia a las fuentes puede ser implícita.
5–6	- Los impactos e implicaciones se desarrollan a partir de los ejemplos proporcionados en las fuentes C y D para explorar efectos, resultados, oportunidades y/o riesgos más amplios para la ciudadanía en general. - Los comentarios breves obtendrían 5 puntos y si se ofrecen detalles que demuestren una comprensión en profundidad obtendrán 6 puntos. - Tiene que haber referencias explícitas a las fuentes.

4. Haciendo referencia a las Fuentes A–D y a sus propios conocimientos, ¿en qué medida está de acuerdo en que el uso de drones por parte de un Gobierno en la atención sanitaria y en la prevención de incendios provocados tiene más importancia que las preocupaciones?

[12]

Las respuestas podrían incluir:

Ventajas:

Accesibilidad (Político):

- Puede volar fácilmente a un lugar específico con precisión (Fuentes B, C y D).
- Fácil acceso a zonas remotas (Fuentes C y D).
- Las imágenes de los drones podrían identificar nuevos problemas desconocidos hasta el momento. (Fuente D)
- Tiempo de respuesta más rápido: los drones se despliegan con facilidad, no hay problemas de tráfico ni atascos y se calculan las rutas más cortas. (Fuentes B, C y D)

Comodidad (Social):

- Los drones se utilizarán sin necesidad de seres humanos (Fuentes B, C y D).
- Los drones pueden utilizarse en cualquier momento, 24 horas al día, 7 días a la semana. (Fuentes B, C y D).

Costos reducidos (Económico)

- Los drones son baratos de adquirir y manejar: funcionan con baterías, sin gastos de combustible. (Fuente B)
- Reducción de los costos laborales: la operación de reparto con drones es totalmente autónoma. (Fuente B)

Respetuosos con el medio ambiente (Ambiental)

- Reducción de la huella de carbono: ayuda a reducir los costos de combustible y a luchar contra el cambio climático. (Fuente B)

Preocupaciones:

Accesibilidad (Político):

- Los drones están prohibidos en algunos países (Fuente A).
- Los drones solo pueden volar con alcance visual limitado (Fuente A).
- El peso de los paquetes está limitado a 2 kg, lo que limita lo que se puede entregar (Fuentes B y C).
- Los drones tienen restricciones de altura, 60 metros, por lo que se limitan en algunas zonas (Fuentes B, C y D).
- Es posible que los drones no puedan volar en determinadas condiciones meteorológicas (por ejemplo, con viento). (Fuentes C y D)

Privacidad (Identidad, Conocimiento humano):

- Es necesario abordar los problemas de privacidad (Fuente D).
- ¿A quién pertenecen los datos de los drones? (Fuente D)
- ¿Quién tiene acceso a los datos de los drones? (Fuente D)
- ¿Quién es responsable si se produce una filtración de datos? (Fuente D)
- La cámara del dron graba continuamente durante el reparto, lo que plantea problemas de privacidad. (Fuente C)

Seguridad (Conocimiento humano):

- ¿Se pueden piratear los drones? ¿Qué seguridad existe para impedir el acceso no autorizado a los datos y su manipulación? (Fuente D)
- El sistema informático que controla los drones tendrá que estar protegido de los piratas informáticos (*hackers*) para evitar robos y para proteger la propiedad. (Fuente C)
- mal funcionamiento del dron; perjuicios si un dron se cae. (Fuentes B, C y D)

Normas y reglamentos (Identidad, Poder, Valores y ética):

- Diferentes leyes de privacidad de una zona geográfica a otra, (Fuente A)
- Reglamentos estrictos para controlar aspectos como la altitud, el alcance, el espacio aéreo navegable, el peso y las leyes de privacidad vigentes. (Fuente B)
- Puede que no haya suficiente espacio en el cielo para cientos o incluso miles de drones de reparto.
- Garantizar que los drones no pongan en peligro a personas o propiedades. (Fuentes A y B)
- Presionar a los gobiernos para que suavicen la normativa y faciliten así la gestión de un servicio de reparto con drones. (Fuente A)

Confiabilidad (Sistemas):

- Choque de drones: los artículos se estropearán en el viaje. (Fuente C)
- Los drones entregan los artículos a la dirección equivocada. (Fuente C)
- Paquetes dejados sin vigilancia, lo que facilita el hurto. (Fuente C)
- Los paquetes podrían no tener una zona de caída segura. (Fuente C)

Aceptación (Cambio):

- Los cielos podrían llenarse de tecnología ruidosa. (Fuente A)
- Los drones pueden ser perjudiciales para el público. (Fuente D)
- Entrega por un dron/robot en lugar de una persona real. (Fuente C)

Costos (Económico)

- Habrá un alto costo inicial de la infraestructura para una red de reparto con drones. (Fuente C)
- Costos de capacitación del personal para manejar el sistema. (Fuente D)

3C	De la guía	Sugerencias de lo que buscamos en la respuesta
Contexto	Cultural Económico Ambiental De salud Político Social Conocimiento humano	Económico: costos de desarrollo y mantenimiento de redes de drones frente a ahorros a largo plazo con la disminución de la delincuencia/incremento, alternativa de transporte barata/rápida De salud: reducción de costos de mano de obra, costos de formación Político: Leyes de privacidad, normativas gubernamentales (Fuente A), delitos/infraacción de la ley, vigilancia y supervisión. Social: Demografía/extensión de la población, clase social (4.7B), Ambiental: menor huella de carbono, residuos electrónicos, contaminación acústica, cielos abarrotados de drones, prevención de la contaminación (incendios) De salud: reducción de la contaminación con incendios, investigación médica/recogida más amplia de muestras médicas Conocimiento humano: obtención de datos/patrones que conducen a descubrimientos científicos
Contenido	Datos, Algoritmos, Computadoras, Redes informáticas e Internet, Medios de comunicación, Inteligencia Artificial Robots y tecnologías autónomas	Datos: obtención, almacenamiento, acceso (información personal, captura de video, ubicaciones/necesidades médicas, Robots y tecnologías autónomas: Componentes de los drones (sensores, video/cámaras, comunicaciones, acceso/control remoto, línea de visión, computación a bordo - problemas de confiabilidad de los drones Incendios provocados: Tecnología de IA - imágenes térmicas y ópticas para detectar y evaluar automáticamente los incendios, transmitiendo información crítica a los equipos de bomberos sobre el terreno Fuente: Con autorización de CTIF. Tecnología de enjambre Cámaras para el seguimiento de posibles delincuentes
Conceptos	Cambio, Identidad, Expresión, Poder, Espacio, Sistemas, Valores y éticas	Cambio: nuevos enfoques de la asistencia sanitaria y la prevención de la delincuencia Identidad: representación Poder: regulación/leyes, influencia, acceso/uso de datos/drones Espacio: fronteras físicas/restricciones geográficas, acceso Sistemas: confiabilidad (conexiones interdependientes), precisión Valores y ética: privacidad, seguridad, diseño (sesgo), toma de decisiones

Se debe utilizar la siguiente banda de puntuación para las respuestas a la pregunta 4.

Prueba 2 del NM y NS, pregunta 4	
Puntos	Descriptor de nivel
0	El trabajo no alcanza el estándar descrito en los descriptores siguientes.
1–3	- La respuesta muestra una comprensión limitada de las exigencias de la pregunta. - El conocimiento pertinente es limitado. - El material proveniente de las fuentes no está integrado con la respuesta. - La respuesta tiene una organización limitada.
4–6	- La respuesta muestra cierta comprensión de las exigencias de la pregunta. - Se demuestra cierto conocimiento, pero no siempre es pertinente o preciso. - El material proveniente de las fuentes está parcialmente integrado en la respuesta. - La respuesta está parcialmente organizada.
7–9	- La respuesta muestra una comprensión adecuada de las exigencias de la pregunta. - Se demuestran conocimientos pertinentes y precisos con algunos fallos. - Existe una integración adecuada de la información de las fuentes, pero no siempre. - La respuesta está adecuadamente organizada.
10–12	- La respuesta es centrada y muestra una comprensión profunda de las exigencias de la pregunta. - En todo momento se demuestra conocimiento pertinente y preciso, lo que agrega profundidad a la respuesta. - Existe una integración consistente y efectiva de las perspectivas de las fuentes. - La respuesta está bien estructurada y eficazmente organizada.