

© International Baccalaureate Organization 2023

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 2023

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, 2023

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 de la Información en una Sociedad Global

Nivel Superior y Nivel Medio

Prueba 2 – artículo

19 de mayo de 2023

Zona A tarde | **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 el artículo necesario para la prueba 2 de Nivel Superior y Nivel Medio de Tecnología de la Información en una Sociedad Global.

Área temática: Drones para entregas médicas en Ruanda

Sistema de TI: Mensajes de texto, GPS, drones

En muchos países de África Oriental, que una persona sufra una pérdida importante de sangre puede ser fatal, ya que no es posible hacerle llegar sangre rápidamente. Cuando Alice Mutimiutugye necesitó una transfusión de sangre que le salvara la vida, no había suministro compatible con su grupo sanguíneo en la remota clínica rural situada a 80 kilómetros de Kigali, la capital de Ruanda. Hasta hace poco, sus posibilidades de supervivencia hubieran sido bajas.

Sin embargo, en su caso, la ayuda llegó justo a tiempo de una manera inusual: un pequeño paquete colgando de un paracaídas de papel lanzado desde un dron. Una hora después de que los médicos de Alice en Kigali pidieran sangre mediante un mensaje de texto, esta llegó mediante un dron.

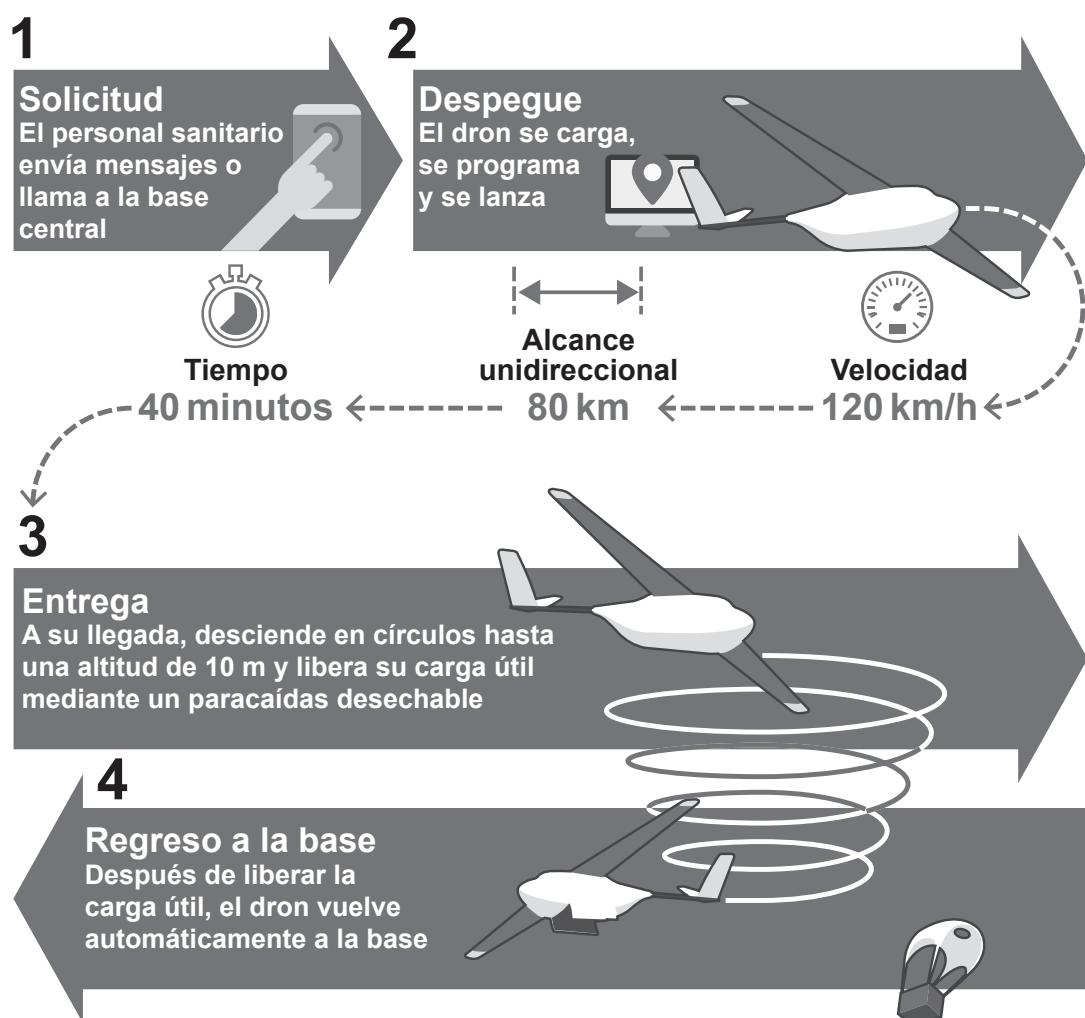
10 Cuando se recibe el pedido en la base central, el personal empaqueta la sangre en una caja acolchada unida a un paracaídas y se la entrega al operador de vuelo, quien la acopla al dron (véase la **Figura 1**).

Figura 1: Un dron se prepara para el despegue en Ruanda



Un mensaje de texto alertó al médico local que trataba a Alice justo antes de que llegara el dron. El dron descendió en espiral hasta una altitud de unos 10 metros, utilizando los sensores de a bordo para medir el viento y juzgar la velocidad y la dirección adecuadas para la aproximación final antes de soltar el paquete (véase la **Figura 2**).

Figura 2: Cómo los drones están salvando vidas en África



La aeronave no tripulada forma parte de la primera red de entrega con drones del mundo. La empresa de Silicon Valley *Zipline* la puso en marcha en Kigali y ha realizado más de 950 entregas de sangre desde el aire en situaciones de vida o muerte en el último año.

- 20 El señor Rinaudo, cofundador de *Zipline*, desarrolló la tecnología después de visitar clínicas en partes de América Central y África. Estas clínicas remotas solo son accesibles por caminos de tierra que se convierten en barro en la temporada de lluvias. Los médicos de esas clínicas rurales remotas a menudo no consiguen los suministros médicos necesarios.

“El 90 % del trabajo realmente difícil está en el software y las operaciones”, dijo Rinaudo.

- 25 “Diseñamos nuestra computadora de vuelo desde cero, escribimos todos los algoritmos de control de vuelo y la arquitectura de comunicaciones, diseñamos y fabricamos la aeronave”.

Se espera que el uso de drones médicos se generalice en África Oriental. En el futuro podrían transportar suministros como vacunas, medicamentos para el VIH, antiveneno para serpientes y fármacos para la rabia. Estas enfermedades matan actualmente a unas 2.000 personas al

- 30 año en Tanzania, muchas de las cuales son niños.

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:

Texto © Paul Nuki / Telegraph Media Group Limited 2018.

Figura 1 © Jason Florio.

Figura 2 © Paul Nuki / Telegraph Media Group Limited 2018.