

Acerca de esta versión en PDF
y de las 5 P's



Puedes ver y descargar este experimento porque ha sido editado con licencia de “*cultura libre*” desde el convencimiento que tenemos de que la cultura ha de ser libremente compartida.

Pero también es cierto que ni el alquiler de la oficina, ni la hipoteca de quienes hemos intervenido en la elaboración de este libro, pueden ser abonados regalando PDF's

Por ello buscamos el equilibrio entre ambos propósitos. Adelante, disfruta del contenido de este volumen y comparte la información con la mayor cantidad de gente posible y, si te ha parecido útil y práctica, ayúdanos a editar más libros, entrando en la página de **A Fortiori Editorial** y comprando el libro. No te arrepentirás.

Por una cultura libre y por la dignidad de las **P**ersonas que la generamos.

A FORTIORI
TU SELLO EDITORIAL



Propulsión a globo



BUEN ROLLITO

En lo que llevamos visto, tanto en el avión de papel como en la catapulta o el paracaídas, de lo que se trata es de planear, de caer con estilo, pero no deja de ser caer. Vamos a pasar a dispositivos que incluyan propulsión, alguna forma de energía almacenada que sirva para mantener a nuestro objeto volador (sí identificado) en el aire. Y la propulsión más sencilla la conseguimos con un globo.

Para hinchar un globo hay que apretar, hay que gastar energía para empujar el aire dentro del globo. El aire que vamos introduciendo va tensando desde dentro las paredes del globo, y haciendo crecer su tamaño. La pared del globo acumula energía al tensarse, igual que un muelle, y, si tiene ocasión, liberará esa energía. Para ello solo tenemos que soltar la boquilla del globo. Esa energía liberada impulsa al globo y lo hace volar. Lo que pasa es que, como la boquilla es flexible y se mueve de acá para allá, el globo vuela de forma errática, dando tumbos hasta que se le agota el aire y cae.

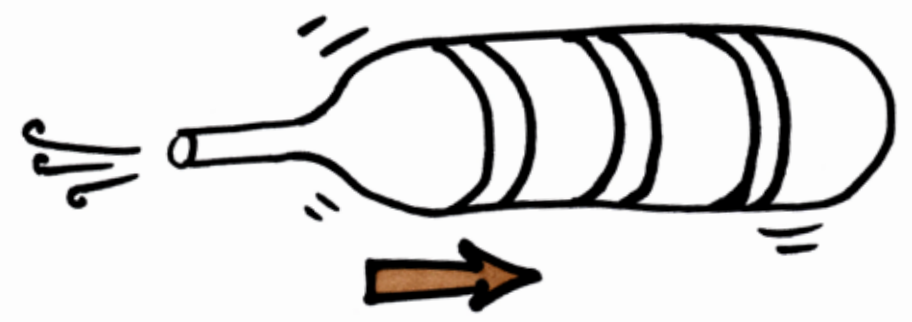
BÚSCATE LA VIDA

Lo que vas a necesitar:

- Un globo
- Un hilo (lana, perlé o similar)
- Una pajita
- Unos trozos de celo o cinta adhesiva.

MANOS A LA OBRA

Para aprovechar la "propulsión a globo" en un vuelo bien dirigido tenemos dos posibilidades. La primera es hacernos con unos globos especiales fabricados para ello (figura 1).



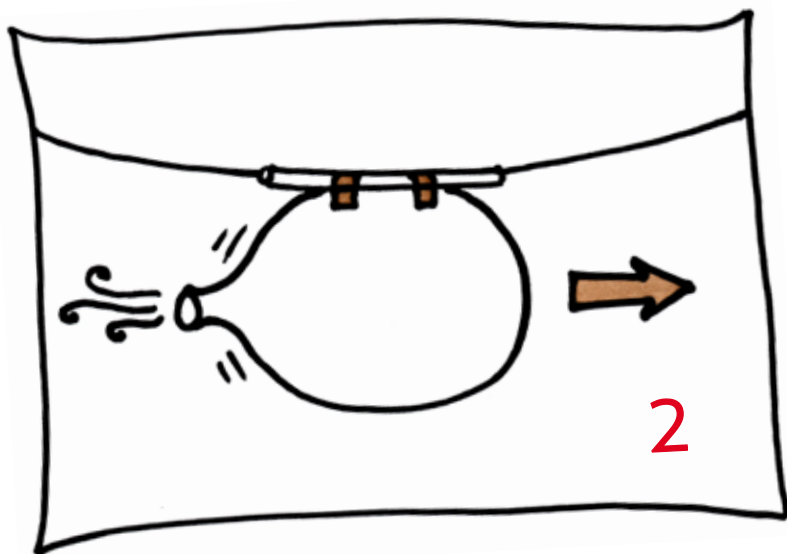
1

En la sección "Conéctate" hay referencias a algunos.

La segunda es utilizar un globo cualquiera y añadirle un sistema de guiado que lo lleve a donde queremos. Ese es el que vamos a desarrollar a continuación.

Comenzamos por cortar un trozo de hilo de varios metros. Ese hilo va a dirigir el viaje del globo. Uno de los extremos ha de estar sujeto, que te lo aguante otra persona, si no puedes atarlo a algún lugar. Corta un trozo de la pajita (de entre 5 y 10 cm) e introduce el extremo del hilo por su interior. Corta dos trozos de cinta adhesiva y ponlos en la pajita separados unos 5 cm uno de otro. Con esos trozos de celo vamos a pegar el globo en cuanto esté hinchado.

Hincha el globo y sujeta la boquilla cerrada sin atar. Ahora pega el globo a la pajita. Debe quedar con la boquilla paralela (más o menos) al hilo y apuntando en dirección opuesta al extremo del hilo hacia el que viajará el globo. Puedes ver el resultado en la figura 2



Ya no queda más que soltar la boquilla del globo y ver cómo se marcha a lo largo del hilo para llegar al extremo contrario en un segundo. Puede recorrer hasta 10 metros.

<http://cienciainfinita.com>



CONÉCTATE

Un vídeo en el que se muestra el mismo experimento que proponemos aquí puede verse en este código QR.



Los globos un poco especiales que funcionan como un cohete sin necesidad de cuerda los puedes ver en este vídeo.

Si quieres una versión un poco más sofisticada de cohete con propulsión a globo y guiado por cuerda, tienes este vídeo en que lo explican muy bien.



Y si quieres usar la misma idea de la propulsión a globo para hacer un coche, aquí te explican cómo.

FRIKADAS



La producción en masa de globos se inició en la década de 1930 gracias al investigador Neil Tillotson. Tras perder su empleo en una fábrica de neumáticos y suelas de zapatos de goma, debido a la crisis financiera de 1929, estuvo investigando en su casa sobre los materiales en que era experto. Se le ocurrió sumergir en látex un molde (con orejas de gato) y obtuvo un globo que tuvo mucho éxito. A partir de esa idea en poco tiempo consiguió fabricar y vender millones de globos. Otras muchas empresas comenzaron a fabricar globos con el sistema de Tillston. Aun así, la compañía que fundó sigue operativa hoy día, fabricando sobre todo guantes.

La característica de los globos, y lo que hace que vuelen, es su elasticidad. Están contruidos de un material muy elástico, que se puede estirar hasta aumentar en más de cinco veces su tamaño original. Se hicieron globos desde el momento en que se dispuso de un material flexible, la resina del árbol del caucho, que llegó a Europa tras el descubrimiento de América. Las poblaciones locales sudamericanas ya hacían pelotas para jugar con esa resina. Su redescubrimiento europeo se atribuye al científico Michael Faraday quien, buscando recipientes en los que almacenar gases para sus experimentos, unió dos círculos de caucho e infló con helio el objeto resultante. "El caucho es muy elástico. Las bolsas hechas con él se expanden cuando se fuerza aire dentro de ellas, hasta que se vuelve muy transparente. Cuando eran expandidas por hidrógeno se volvían tan livianas que formaron bolas con considerable poder ascendente", escribió Faraday en el Quarterly Journal of Science de 1824.

