

# CAÑONES DE VÓRTICES

INÉS CASTRO FEIJOO

LARA SOTELO NOGUEIRAS

EMMA MONTERO RODRÍGUEZ

## **INTRODUCCIÓN**

Nosotras somos unas alumnas de 3ero de la ESO que escuchamos hablar del club de ciencias por unos veteranos.

Nos interesa mucho la ciencia y también nos gusta pasar el tiempo aprendiendo por lo que decidimos apuntarnos las tres juntas. El profesor nos informó sobre lo que teníamos que hacer. Debíamos buscar un tema interesante sobre

Nuestra idea inicial era trabajar con la resistencia de las telarañas pero tuvimos que descartarlo porque era muy complicado mantener vivas a las arañas.

Por eso nuestro maravilloso profesor Miguel nos dio la idea de los cañones de vórtices ya que había visto un video en un programa famoso de España en el que hay una sección de ciencia.

A nosotras nos interesó mucho el tema y como conseguimos los materiales fácilmente decidimos hacerlo.

## **MATERIALES**

Globos y goma amarilla



Tubos de cartón



Soportes y pinzas



Vela y mechero



Bridas



Tijeras



## **PROCEDIMIENTO**

En primer lugar, preparamos nuestro lugar de trabajo. Colocamos los soportes en el borde de la mesa. A continuación, colocamos las pinzas y pusimos el tubo en la posición en la que trabajamos con él.

Dibujamos con lápiz sobre la mesa, las medidas a las que íbamos ir colocando la vela para ver si la apagaba.

Después, en la parte trasera del tubo, colocamos un globo sujeto con unas bridas.

Al tener eso todo hecho, cogimos la vela, la enganchamos con una pinza a un soporte, la encendimos y empezamos a experimentar.



## **ESTADO DE LA CUESTIÓN**

Un vórtice no es más que un flujo de aire en rotación con trayectorias de corrientes cerradas. Es decir, una perturbación del aire que se repliega sobre sí mismo y que le permite avanzar sin dispersarse.

Los vórtices no pueden nacer o acabar en un fluido de densidad constante, es necesario que haya una superficie. La generación de los vórtices requiere una fuerza potencial (fuerzas de presión). Estas propiedades permiten explicar la gran robustez de los vórtices y por qué son capaces de recorrer grandes distancias.

Con un poco de práctica es fácil generar vórtices con suficiente energía para apagar velas, romper una torre de vasos de plástico o incluso simular un fantasma de aire que acaricia la cara de una persona.

La potencia del cañón de vórtices depende del volumen de aire de la cavidad del objeto que lo genera.

## **CONCLUSIONES**

Realizamos nuestro experimento con 4 tubos de diámetros y longitudes diferentes.

El tubo 1, de 5 cm de diámetro y 72 cm de longitud consiguió apagar la llama a una distancia de 190 cm.

El tubo 2, con 6 cm de diámetro y 76 cm de longitud, apagó la llama hasta 280 cm de distancia.

El tubo 3, de 10 cm de diámetro y 90 cm de longitud la logró apagar a 360 cm de distancia.

El tubo 4, con un diámetro de 8 cm y una longitud de 90 cm apagó la llama hasta los 250 cm de distancia.

Con esto llegamos a la conclusión de que los vórtices alcanzan mayor distancia y potencia con el tubo de mayor diámetro y mayor longitud.



## **WEBGRAFIA**

[El cañón de vórtices, un experimento fácil de ejecutar y siempre espectacular - La Ciencia de la Mula Francis \(naukas.com\)](#)

<https://youtu.be/pHlzVp2i4lY>

[Un cañón de Vórtices \(xatakaciencia.com\)](#)