

I CONCURSO DE COHETES DE AGUA

**¡UNA FORMA DIFERENTE
DE ENSEÑAR CIENCIA!**

**WATER
ROCKETS**

**EQUIPO
TARREGA ROCKETS**

ÍNDICE

1. OBSERVACIÓN DEL HECHO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
2. BÚSQUEDA DE DATOS
3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS
4. EXPERIMENTACIÓN
 - 4.1. Construcción del cohete
 - 4.2. Proceso del lanzamiento
 - 4.3. Medidas realizadas
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN
6. IMÁGENES A LOS VIDEOS [OPCIONAL].

1. OBSERVACIÓN DEL HECHO Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Queremos diseñar y construir un cohete completamente ecológico propulsado por agua y hecho de materiales reciclados.



2. BÚSQUEDA DE DATOS

-<http://www.aircommandrockets.com/>

-<https://www.npl.co.uk/water-rockets>

-<https://www.catedradelagua.uji.es/>

-https://mestreacasa.gva.es/web/sanchis_ire2

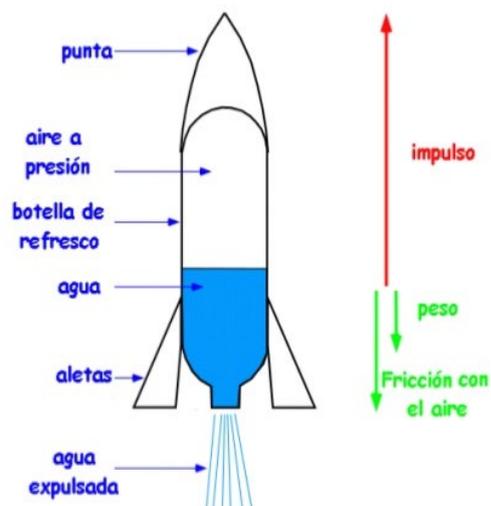
-VIDEO COHETES

<https://youtu.be/5TCbITBYs20>



<https://quimicaencasa.com/como-hacer-un-cohete-de-agua/>

COMO FUNCIONA



3. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

¿Qué puede hacer que el cohete vuele más?

-IDEAS:

- Mejorar la aerodinámica
- Mayor estabilidad
- Mejorar la lanzadera de manera que vuele recto
- Utilizar mejores materiales
- Cantidad de agua
- Presión

-HIPÓTESIS

- ¿Qué diseño volará mejor?
- ¿Qué otros materiales debería utilizar para que vuele mejor?
- ¿A más presión volará más?
- ¿A más cantidad de agua volará más?



4. EXPERIMENTACIÓN

4.1. Construcción del cohete

Para realizar la construcción del cohete necesitaremos : cinta americana, dos botellas de coca cola de dos litros, pelota de ping pong reciclada y cámaras de bicicleta pinchadas.

Empezamos cortando una botella por la parte del cuello , después cortamos la parte del medio. En la parte de arriba cortamos el tapón. La parte ya cortada se coloca en la parte de abajo en la otra botella, se coloca la pelota de ping pong y el relleno por dentro, se pega en la botella con cinta americana. La otra parte se coloca por la parte de abajo para tener soporte y se pega con cinta americana. Cortas una tabla de madera con forma de alas para tu cohete(necesitas 3 o 4 alas), las colocas en casi la parte de abajo con cinta americana.

4.2. Proceso del lanzamiento

Lo primero y más importante es asegurarnos que estamos en un lugar despejado sin gente, para no lastimar a nadie,cogeremos nuestras botellas con las medidas de agua puestas y las llenaremos según el experimento que queramos realizar cogeremos la lanzadera y el cohete con el que queremos realizar el experimento lo tendremos que llenar con el agua de la botella con las medidas y lo colocaremos correctamente en la lanzadera y nos aseguraremos de que las bridas estén sujetando bien el cohete nos alejaremos mínimo a un metro y medio de la lanzadera y meteremos la presión adecuada según el experimento por último estiraremos de la cuerda y cronometramos el cohete y apuntaremos la trayectoria y las observaciones que hemos podido observar.



4.3. Medidas realizadas

Número de experimento	COHETE	PRESIÓN DEL COHETE (atm.)	LANZADO RAS	MASA DE AGUA	MASA DEL COHETE VACÍO/ TIEMPO	OBSERVACIONES (TRAYECTORIA)
1	D1	2	1	400	230 g 5,7 s	ha volado en curva (30-03-22)
4	A1	2	1	600	194 g 5,12 s	Se ha calado en la terraza izquierda (28-03-22)
----- 3					4,37 s 194 g	----- Se vuelve a calar (30-03-22)
2	A1	2	1	800	194 g 5,84 s	Se ha calado en el techo (16-3-22)
9	D1	6	1	600	230 g 6,95	vuela muy vertical pero da vueltas (4-4-22)
5	E2	2	1	600	153 g 7,43 s	sale dando vueltas volando de manera curvada (28-03-22)
10	D2	4	1	600	6,02 s 194 g	Vuela plano (4-4-22)
6	D1	2	2	600	117 g 4,78 s	Por el viento ha volado curvado y se ha calado (23-03-22)
					----- 7	5,50 s 230 g

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

La cantidad de agua ideal la sacamos mirando el experimento [2] y [8]. Hemos podido comprobar que a menos cantidad de agua más tiempo volara el cohete.

La presión ideal la tendríamos que obtener mirando los experimentos [4] y [9]. Comprobamos en ellos que la presión a la que más vuela es a 6 atm., en el experimento [9], sacando más de un segundo de ventaja al experimento [4] con 2 atm.

La masa del cohete se puede determinar mirando los experimentos [5] y [8] donde el experimento [5], pesando 153 g, voló 7,43 s mientras que el experimento [8], pesando 194 g, voló 5,12 s. Llegamos a la conclusión que cuanto menos pesa el cohete vacío más tiempo vuela.

Gracias a este proyecto hemos comprobado con estos lanzamientos que el cohete cuanta más presión tiene y dependiendo de la cantidad de agua a más altura llega el cohete aparte también hemos podido observar que la aerodinámica puede variar bastante en respecto a los materiales utilizados y cómo de bien está el cohete hecho.

6. IMÁGENES A LOS VIDEOS [OPCIONAL].

