



DEMOSTRACIONES I EXPERIMENTS DE FÍSICA

Nom i cognoms dels participants:		
1. Ricardo Colliga Costa	3. Miguel Mateo García	
2. Antonio Gil León		
Curs i cicle (ESO/BAC/CFGM):	4º ESO	Centre: Colegio Sagrada Familia
Categoria de concurs:	<input checked="" type="checkbox"/> X Demostracions i experiments de Física <input type="checkbox"/> Projectes d'aplicacions tecnològiques	
Nom del professor/a que tutoritza el treball:	María Calero Llinares	NIF: 29188859-L
	Pedro Plumed Marco	NIF: 20161109-E
Altres dades del tutor/a	Telèfon: 961441712 e-mail (d'ús habitual): csfciencias@terra.es Adreça del centre: Pl/ Jesús nº 12 – 46130 Massamagrell-	

Per a la seua exposició en la fira es necessita (indiqueu Si/No o allò que corresponga):			
Taula:	SI	Endolls (nombre):	SI (UNO)
Panel:	SI	Altre:	NO

TÍTULO DEL TREBALL: COHETE IMPULSADO POR AGUA. PRINCIPIO DE ACCIÓN-REACCIÓN.
1. Objectiu Fabricación de un cohete impulsado por agua como aplicación de la Tercera Ley de Newton (Principio de acción y reacción).
2. Material i Muntatge En su forma básica el cohete es un recipiente, en la mayoría de los casos una botella de plástico que será la que contenga el aire que propulsará el cohete. Para obtener la presión, se colocará un corcho que hace de válvula. Además, se complementa con alerones y cono de fricción. Material: Una botella de plástico de PVC, la parte superior de otra, madera o similar, un tapón de corcho, una aguja de inflar balones, una bomba de bicicleta, base de lanzamiento o, en su defecto, tres ladrillos colocados en forma triangular. Montaje: En primer lugar se ha de conseguir una botella de plástico, de refrescos. También se ha de buscar un tapón de Corcho que adapte en la boca de la botella, ni muy suelto ni demasiado grande. Se realiza un agujero pequeño en el tapón que lo atraviese. Para los alerones se usará madera de balsa, cartón piedra o similar. Y para el cono de fricción, nos bastará con acoplar la parte superior de otra botella (a modo de embudo). En las uniones de los alerones, se utilizará pegamento que no ataque al plástico.
3. Principi físic en què es basa El mecanismo se basa en la Ley de Newton de Acción-Reacción: al ejercer una fuerza en el interior de la botella (aumentando la presión), esta presión hace que el aire salga despedido hacia abajo, haciendo que el cohete ascienda. El uso del agua es para ralentizar el proceso de expulsión de aire y que la subida dure más.

La altura que alcance el cohete, depende de tres factores:

- el peso
- la cantidad de agua
- la fricción

Podemos modificar estos factores hasta alcanzar la altura adecuada. También usando otras “tecnologías”. El récord mundial está cercano a los 300 m. (Aunque no se esperan más de 80m).

4. Descripción del procedimiento, medida o aplicación

Para hacer volar el cohete es necesaria agua. Se llena la botella hasta un tercio aproximadamente. Se pone el tapón a presión y se pincha en él una aguja de inflar balones, que deberá pasar sin complicaciones, pero sin dejar espacio libre a través del agujero que hemos realizado en el tapón.

Se coloca el cohete en posición vertical, en la base de lanzamiento, enganchando una bomba de bicicleta a la aguja. Se introduce el aire y se deberá apreciar cómo ascienden las burbujas.

El cohete despegará en el momento en que alcance la presión necesaria para hacer saltar el tapón. Una vez iniciado el llenado de aire, no se debe manipular, ya que podría saltar el tapón en cualquier momento.

