

# 13. Mini Stomp Rocket

Bags Full of Science! [SEE THE VIDEO!!](#)  [YouTube](#) : [GreenfieldCSW](#)

## Materials

- Bicycle inner tube, 8"
- 2 ½ fat straws
- 2 Pompom puff balls
- Ribbon or yarn
- 2 Hot glue sections
- Stick
- Rubber band #64
- PVC tube, 8" wrapped with white and duct tape
- Plastic water or soda bottle – you supply



8. Tape a ribbon tail onto the rocket.
9. Launch it by stepping hard onto the bottle.



**BE CAREFUL NOT TO SHOOT ANYBODY!!**

## To do and notice

Make the launcher:

1. Find a plastic water or soda bottle, any size but bigger is usually better. The neck must be normal small size.
2. Tape one end of the black bicycle inner tube onto the mouth of the bottle with the duct tape.
3. Tape the other end of the black bicycle inner tube – just a couple of inches – onto the white PVC tube, also with duct tape.
4. Use the rubber band to fasten the stick onto the white PVC tube at an angle that you can use to shoot the rocket.



Make the mini rockets:

5. Cut two slits into one end of the fat straws so you can stick in the glue stick sections.
6. Use the white tape to fasten the glue sticks into the end of the straws.
7. Tape a pompom over the top of the glue sticks.



## What's going on

These little rockets are pushed out of the tube by a rush of air. The air came from the bottle and was forced out of the bottle when you stomped on it. The rocket flies when it gets the force from the air.

The rocket goes from a position not moving in the tube to flying fast as it comes out the end of the tube. This means the speed, or velocity is changing. This is called acceleration. After it leaves the tube, it doesn't go faster. It begins to slow down because it hits air and also because gravity is pulling it back down. So the fastest it goes is when it first comes out of the PVC tube.

A real rocket has fuel to burn so it keeps pushing and flying faster and faster. This mini rocket is more like a bullet coming out of a gun because once it comes out it doesn't have any force that keeps pushing it.

## Vocabulary

**Velocity** – How fast something is moving.

**Acceleration** – A change in velocity.

**Gravity** – The force pulling everything toward the center of the earth.



# 13. Mini Cohete de Aire

¡Bolsitas de Ciencia! [VER VIDEO!!](#)  **YouTube : GreenfieldCSW**

## Materiales

- Pedazo de cámara de bicicleta, 8"
- 2 mitades de popote grueso
- 2 bolitas de algodón
- Listón o hilo para tejer
- 2 pedazos de barra de silicón
- Paleta de madera
- Liga #64
- Tubo PVC de 8" con cinta blanca y gris (duct tape) enrollada en las puntas.
- Botella de plástico de soda o agua – tú la provees



## Hacer y Observar

Construye el lanzacohetes:

1. Consigue una botella de plástico de agua o soda. El tamaño no importa, pero entre más grande, mejor. El cuello de la botella debe ser de tamaño regular.
2. Mete la boca de la botella dentro de una de las puntas de la cámara. Pégalas con cinta gris.
3. Mete una de las puntas del PVC dentro de la otra apertura de la cámara. Cubre solamente entre una y dos pulgadas del tubo. Pega el tubo y la cámara usando también cinta gris.
4. Usa la liga para amarrar la paleta de madera al tubo PVC. Al hacerlo, asegúrale de que formen un ángulo que te permita lanzar el cohete cómodamente.



Construye los mini cohetes:

5. Los popotes vienen con dos cortadas en una de sus puntas. Introduce en estas puntas los pedazos de barra de silicón
6. Usa la cinta blanca para asegurar los pedazos de silicón.



7. Pégale (con cinta) una bolita de algodón a la punta de cada una de las barras de silicón.
8. Usa el listón o hilo de tejer para crearle cola a los cohetes.
9. Mete los popotes al tubo PVC. Para lanzarlos, aplasta firme y rápidamente la botella.

**¡TEN CUIDADO DE NO PEGARLE A NADA O A NADIE!**

## Qué está pasando

Estos cohetitos salen disparados del tubo gracias a una corriente de aire proveniente de la botella. La botella está llena de aire, el cual es forzado a través del tubo PVC a la hora de aplastar la botella. El cohete vuela al recibir la fuerza de la corriente de aire.



El cohete pasa de estar inmóvil, en fondo del tubo PVC, a volar rápidamente a través del tubo y más allá. Esto significa que hay un cambio en la velocidad del cohete. A este cambio se le llama aceleración. Al salir del tubo, el cohete deja de ganar velocidad. De hecho, la velocidad del cohete disminuye debido a que va chocando con el aire y también porque la gravedad lo está jalando hacia el suelo. El cohete alcanza su velocidad máxima justo cuando va saliendo del tubo PVC.

Un cohete real va cargado de combustible que quema continuamente para generar la fuerza que le permite ir más y más rápido. El mini cohete se parece más a una bala saliendo de una pistola, pues una vez que sale no hay ya ninguna fuerza que lo siga impulsando.

## Vocabulario

**Velocidad** – Qué tan rápido se mueve algo.

**Aceleración** – Un cambio de velocidad.

**Gravedad** – La fuerza por la cual Tierra atrae a toda cosa u objeto hacia su centro.