

18. Mini Soaker

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

Materials

- Syringe with a hole
- 1/8" vinyl tubing, 12"
- String, 12"
- Duct tape

You supply: bottle of any kind, water.



To do and notice

1. Pull the piston of the syringe back a little bit.
2. Stick one end of the vinyl tubing into the hole in the syringe.
3. Tie knots in both ends of the string.
4. Tape the two string ends onto the sides of the bottle so that the center loop reaches up over the mouth of the bottle.
5. Stick the free end of the tubing in an empty bottle.
6. Tape the middle of the string around the top of the syringe so that the tubing hole is exactly on the bottom.
7. It should go all the way to the bottom of the bottle.
8. Fill up the bottle.



To soak:

- Push the piston all the way in as you squirt someone. (Only squirt people who want

to be squirted. If someone doesn't want to be squirted, dump the bottle over their head instead...)

- Cover the syringe tip with your finger.
- Pull the piston back and notice the water sucking up tube from the bottle.
- Remove your finger.
- Shoot it again.
- Repeat!!!

What's going on

When you push the piston, the pressure inside the syringe goes up. Pressure is like force spread out over a certain area. When the pressure goes up, the water tries to get away. It has two holes to escape from: one back into the bottle and one to squirt your friends.

Volume is how much space there is inside something. As you push the piston in and the water squirts out, the volume inside the syringe goes down.

When you cover the syringe tip, it's an example of a valve. If you don't cover it, the syringe only sucks in air when you pull the piston. It would be better to have another valve: the Mini Soaker would squirt farther if no water went back into the bottle when you pushed on the piston.

Vocabulary

Volume – How much space there is inside something.

Pressure – Force over a certain area.

Valve – Controls liquid or gas flowing through a tube.

18. Mini Soaker

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

Materiales

- Jeringa
- Manguera transparente de 1/8" de diámetro, 12"
- Hilo, 12"
- Cinta para ducto (cinta gris)

Tu provees: botella de plástico de cualquier tipo, agua.



Hacer y observar:

1. Jala y saca un poco el émbolo (pistón) de la jeringa.
2. Mete una punta de la manguera en el hoyo hecho al costado de la jeringa.
3. Hazle nudo a las dos puntas del hilo.
4. Usa la cinta gris para pegar las dos puntas del hilo al cuerpo de la botella de plástico como formando un arco que pasa justo sobre la boca de la botella. Es decir, pega el hilo como si estuvieras poniéndole un asa a la botella.
5. Mete la otra punta de la manguera en la botella.
6. Usa la cinta gris para pegar el hilo a la jeringa, cuidando que la parte de la jeringa conectada a la manguera quede justo sobre el centro de la boca de la botella.
7. La punta libre de la manguera debe llegar hasta el fondo de la botella.
8. Llena la botella de agua.



Para lanzar agua:

- Para lanzarle agua a alguien, empuja el émbolo (pistón) hasta el fondo de la jeringa.

(ATENCIÓN: Solamente lánzale agua a quienes te hayan dado permiso. Si alguien no quiere que le lances agua con tu jeringa, entonces báñalos con la botella).

- Cubre la punta de la jeringa con un dedo.
- Jala el émbolo (pistón) de la jeringa y nota cómo el agua de la botella sube por la manguera hacia la jeringa.
- Quita el dedo de la punta de la jeringa.
- Lanza el agua.
- Repítelo!!!

Qué está pasando

Cuando empujas en émbolo (pistón), la presión dentro de la jeringa aumenta. La presión es un tipo de fuerza ejercida sobre una superficie. Cuando la presión aumenta dentro de la jeringa, el agua intenta escapar. El agua tiene dos opciones por dónde escapar: una opción es el hoyo de la manguera que se encuentra dentro de la botella, mientras que la otra opción es el hoyo de la punta de la jeringa -- este último es el que te permite mojar a tus amig@s.

Volumen se refiere al espacio que hay dentro de algo. Cuando empujas el émbolo (pistón) hacia dentro de la jeringa y arrojas agua, el volumen dentro de la jeringa se reduce.

Cuando cubres la punta de la jeringa para llenarla de agua, creas una válvula. Si no cubres la punta, la jeringa solamente absorbe aire. De hecho, sería mucho mejor tener otra válvula; el Mini Soaker arrojaría agua mucho más lejos si el agua no tuviera la opción de volver a la botella cuando empujas el émbolo (pistón).

Vocabulario

Volumen – La cantidad de espacio que hay dentro de algo.

Presión – Fuerza sobre una superficie.

Válvula – Controla el flujo de un líquido o un gas.

