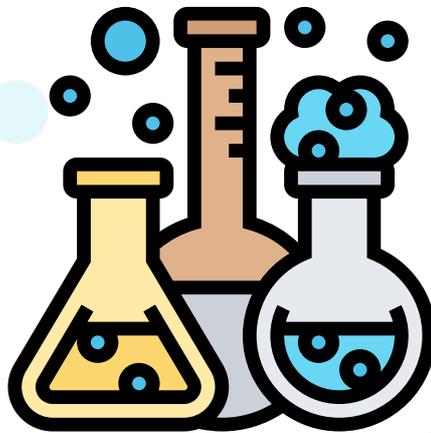


# MI CUADERNILLO DE EXPERIMENTOS

PRIMARIA



# ¿ES SÓLIDO O LÍQUIDO?

Ninguno, es el fluido No Newtoniano.

## ¿QUÉ NECESITO?

- 3 tazas de Harina de Maíz o maicena
- 1 taza de Agua.
- 5 Gotas de colorante vegetal (es opcional para agregarlo al agua)
- 1 Recipiente.

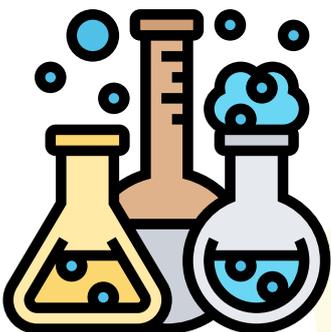


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. En un recipiente grande disuelve la harina de maíz.
2. Añade un poco de agua (con el colorante en caso la uses) y mezcla todo bien usando las manos.
3. Continua la mezcla hasta obtener un consistencia similar a la un puré, que sea manejable pero no líquido.
4. Al tener la masa lista y con una buena consistencia podrán experimentar el efecto no newtoniano. Si lo tratas de forma suave seguirá siendo líquido mientras que si le aplicas fuerza este será sólido.

### NOTA

- Has una bola de masa en tu mano, cierra la mano con la masa y ábrela verás que esta es líquida y se derrite entre tus dedos.
- Si metes el dedo con suavidad, se comportara como un líquido, mientras si intentas darle un puñetazo este será sólido.

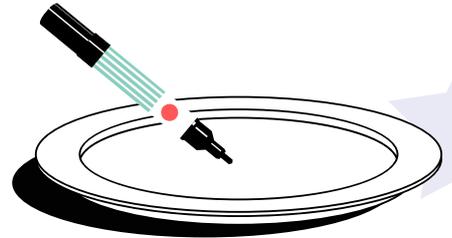


# EL DIBUJO QUE SE MUEVE

Mis dibujos tienen vida.

## ¿QUÉ NECESITO?

- Rotulador (marcador) de pizarra que contenga gran cantidad de alcohol (puede ser de cualquier color).
- Plato de porcelana.
- Vaso o botella con agua.

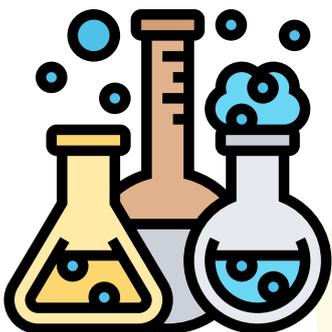


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. En el plato de porcelana, de preferencia uno de tamaño grande para que tengas más espacio, vamos a dibujar cualquier figura o personaje.
2. Asegúrate de cubrir bien el dibujo al rellenarlo con el rotulador, es decir, que no quede ni una pequeña parte del interior de tu dibujo sin rellenar con pintura.
3. Sopla un poco el dibujo para que se seque.
4. A continuación mojaremos poco a poco la figura con agua. Verás cómo esta se va despegando poco a poco del plato, pero debes asegurarte de cubrir todos sus lados. Finalmente, el dibujo se separa por completo del plato y queda flotando en el agua, como un pez de verdad, el cual puedes mover con tu dedo.

## ¿QUÉ PASO?

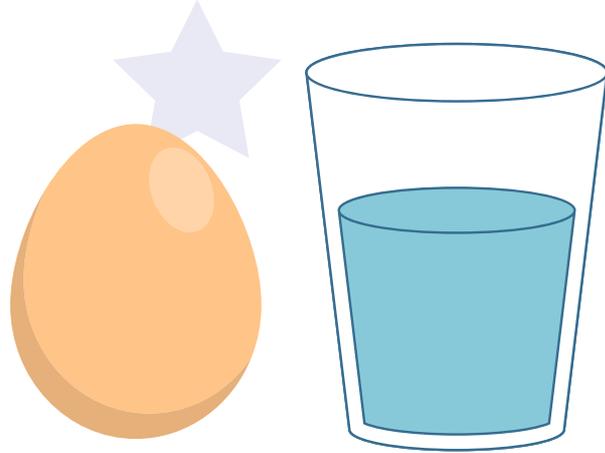
Esto sucede porque el marcador de pizarra contiene alcohol, cuando agregamos agua sobre algo dibujado con este marcador, el alcohol se disuelve y desaparece, haciendo que los pigmentos (colores) se vuelvan elementos sólidos.



## ¿FLOTA O SE HUNDE?

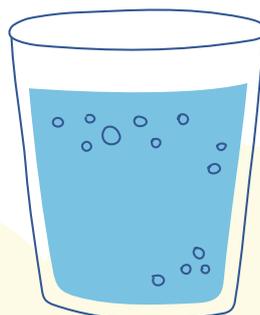
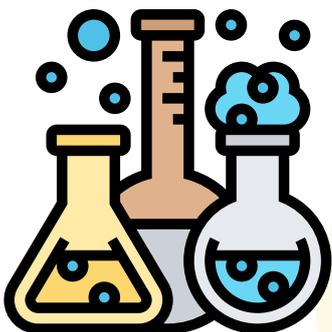
### ¿QUÉ NECESITO?

- Tres vasos grandes (transparentes).
- Sal
- Azúcar
- Agua
- 1 Huevo



### ¿CÓMO LO HAGO?

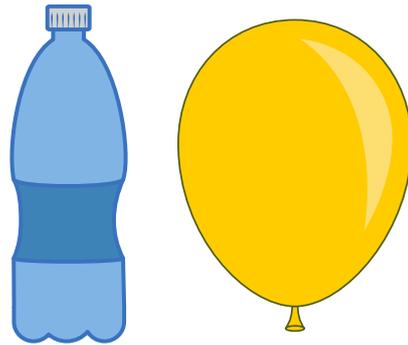
1. Con un lapicero, lápiz o plumón, con ayuda de una cinta de ser necesario escribir en el primer vaso "azúcar", en el segundo "Sal" y en el último "agua".
2. Llena con agua hasta la mitad los tres vasos.
3. En el vaso con la palabra "azúcar" añadir una cucharada de azúcar y remuévela.
4. En el vaso con la palabra "sal" añadir una cucharada de sal y removerla.
5. Coloca el huevo en el vaso que tiene la palabra escrita "agua" y observa que el huevo se hunde hasta la parte inferior del vaso.
6. Coloca el huevo en el vaso donde has disuelto el azúcar y observa que sucede y has los mismo con el huevo colocándolo en el vaso con sal.
7. Por último comente con la clase lo que sucedió en los tres casos con el huevo.



# INFLA UN GLOBO CON LEVADURA Y AZÚCAR

## ¿QUÉ NECESITO?

- 1 globo
- 1 botella de plástico
- Azúcar
- Levadura
- Agua caliente (45°)

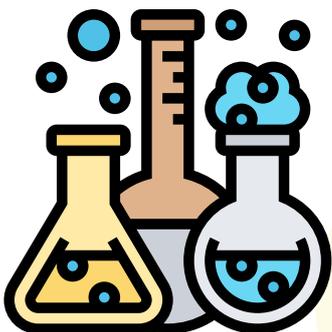


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. Coge una botella de plástico y llénala con agua caliente. La temperatura del agua debe estar en torno a los 45 °C.
2. Echa unas cucharadas de levadura..
3. Echa también un poco de azúcar y mézclala con la levadura y el agua.
4. Pon el globo en la boca de la botella (procura que no salga aire por ninguna parte de la botella) y agítala. Al dejar la botella en reposo verás como el globo comienza a hincharse.

## ¿QUÉ PASO?

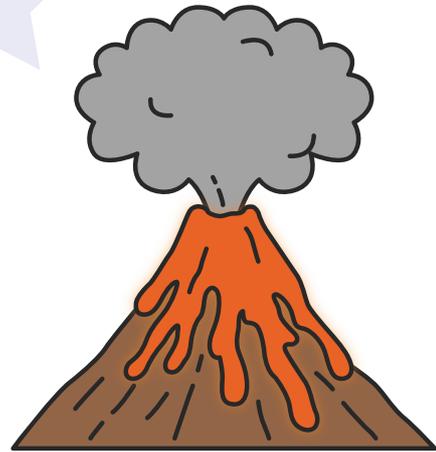
La levadura y el azúcar forman una reacción química al mezclarse, produciendo dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Este gas ocupa espacio, pero al no tenerlo en la botella se desplaza hacia el interior del globo provocando que se infle.



# VOLCAN EN ERUPCIÓN

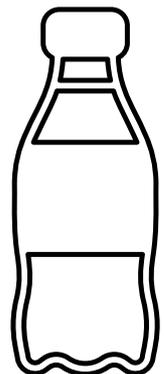
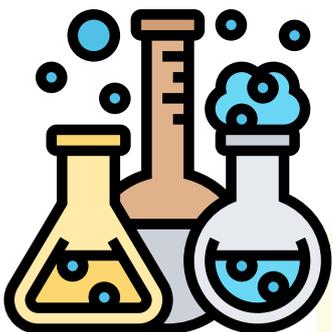
## ¿QUÉ NECESITO?

- 2 Cucharadas de Bicarbonato de Sodio
- 1/4 de taza de Vinagre.
- Jabón líquido
- Una botella de plástico (o cualquier otro recipiente).
- Colorante alimenticio.
- 1 bandeja para contener la lava.



## ¿CÓMO LO HAGO?

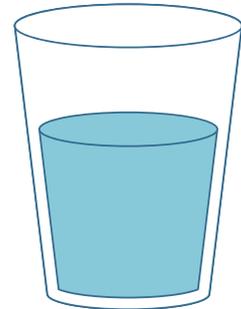
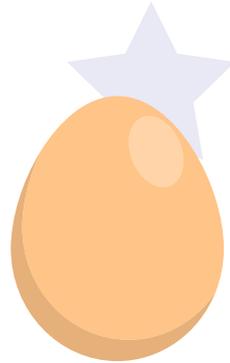
1. Añade en la botella dos cucharadas de bicarbonato. Decora la botella simulando un volcán.
2. Colócala sobre la bandeja para evitar derramar la lava.
3. Añade unas gotas de colorante para darle color a la lava del volcán.
4. Llena el segundo recipiente hasta la mitad con vinagre.
5. Vierte el recipiente con vinagre en la primera botella...
6. ¡Boom! El volcán empezará a crecer vertiendo una mezcla de colores.



# HUEVO BLANDO

## ¿QUÉ NECESITO?

- 2 Huevos
- 2 Vasos de vidrio
- Agua
- Vinagre.

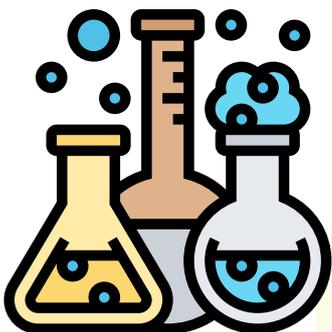


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. Añade en el vaso con agua un huevo crudo.
2. Llena el segundo vaso con vinagre y añádele otro huevo crudo.
3. Ambos vasos deben lucir igual.
4. Deja los vasos con huevo por unas horas, después de 5 a 6 horas veras los primeros resultados.
5. Después de 10 a 15 días veras que el huevo se volvió completamente blando.

## ¿QUÉ PASO?

Lo que ocurrió es que el vinagre disolvió por completo la cascara de huevo. Este proceso químico se llama descalcificación, donde la cascara del huevo primero se hizo blanda y luego desaparece por completo.



# OSITOS GORDITOS

## ¿QUÉ NECESITO?

- 1 Bolsa de ositos de goma.
- 1 Vaso con agua y otro con vinagre.
- 1 Vaso con agua salada.
- 1 Vaso con bicarbonato de sodio.
- Se usa una cucharada de cada ingrediente y 50 ml de agua y demás líquidos.

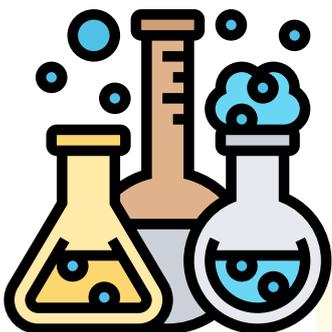


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. Tener los vasos llenos con agua, vinagre, agua salada y bicarbonato.
2. Todos los vasos deben lucir igual.
3. sumergir un osito de goma en cada vaso.
4. Ver que sucede.
5. Retirar los ositos en una superficie plana para comparar los ositos normales con los que sacaste de los vasos.

## ¿QUÉ PASO?

Los ositos ositos que estaban metidos en vinagre se han disuelto porque son sustancias ácidas. En el caso del agua salada, el osito debería haber absorbido el agua para crecer pero esta disolución lo ha impedido. Por eso se ha quedado con el mismo tamaño, aunque se ha vuelto más blando y elástico. Y el osito del agua con bicarbonato creció un montón.



# PEGAMENTO CASERO

## ¿QUÉ NECESITO?

- 1 Taza de Harina
- 1/2 Taza de Agua
- Alcohol
- Olla
- Cuchara
- Pincel.
- Recipiente con tapa.

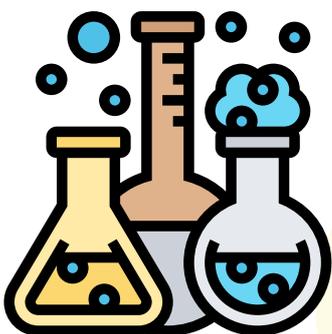


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. En la olla mezcla la harina y el agua.
2. Poner la olla al fuego y mezclar hasta tener una masa homogénea.
3. Echar una cucharada de alcohol vaciar al recipiente y dejar enfriar.
4. Procura cerrar bien el recipiente donde guardaste la mezcla.
5. Ya enfriada la mezcla ponerla a prueba con la ayuda del pincel.

## ¿QUÉ PASO?

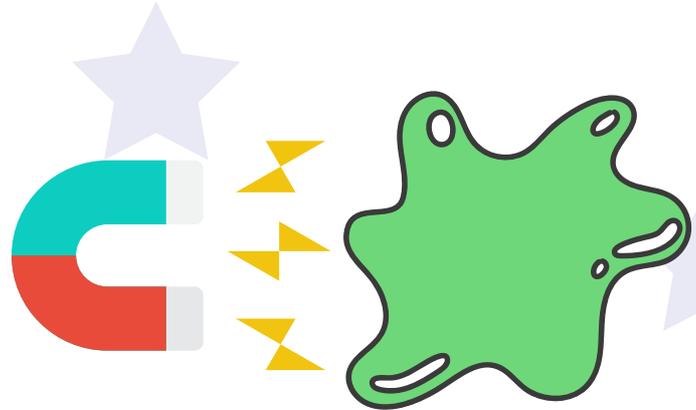
El agua junto con la harina reaccionan entre ellas, ocasionando que cuando el agua se evapora la reacción creada funcione como pegamento.



# SLIME MAGNÉTICO

## ¿QUÉ NECESITO?

- Pegamento blanco líquido
- Bicarbonato de sodio
- Solución de contacto
- Lámina de imán
- Colorante alimentario
- Imán.

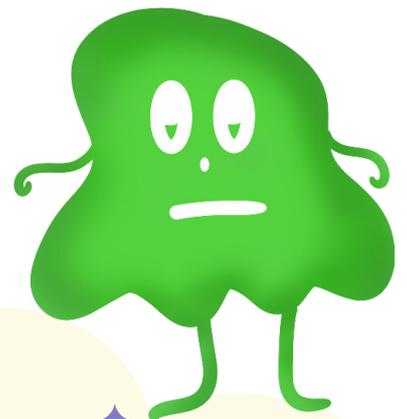
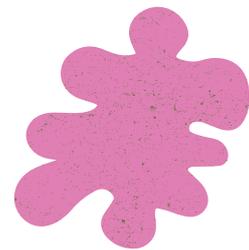
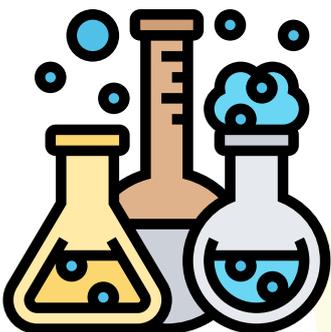


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. En un recipiente, mezcla  $\frac{1}{2}$  taza de pegamento blanco líquido con  $\frac{1}{2}$  cucharadita de bicarbonato de sodio.
2. Añade unas gotas de colorante alimentario y mezcla bien.
3. Agrega la solución de contacto poco a poco mientras mezclas el slime con una cuchara o espátula. Sigue añadiendo la solución hasta que el slime tenga la consistencia deseada.
4. Corta un trozo de lámina de imán y coloca el slime sobre ella.
5. Usa un imán para jugar con el slime. Verás que el slime se mueve y se estira hacia el imán.

## ¿QUÉ PASO?

La relación entre el slime magnético y los imanes se basa en la fuerza de atracción magnética que se produce entre los materiales ferromagnéticos como el hierro y los imanes. Cuando un imán se acerca al slime magnético, las partículas de hierro se alinean en la dirección del campo magnético del imán, lo que hace que el slime se mueva y se estire en esa dirección.



# FUENTE DE AGUA

## ¿QUÉ NECESITO?

- Botella de plástico vacía.
- Un recipiente.
- Un globo grande.
- Una cañita (popote, pajilla...)
- Pegamento con silicona caliente.

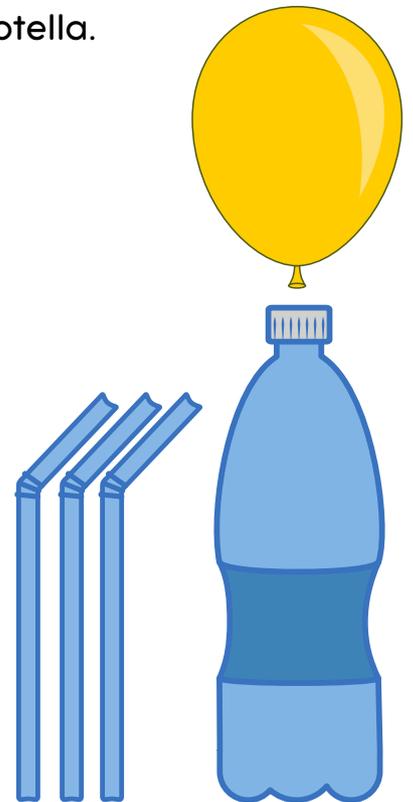
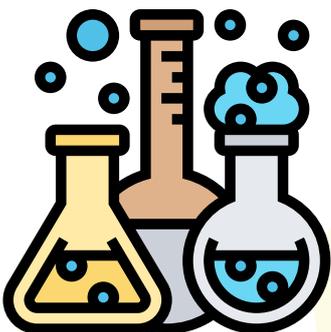


## ¿CÓMO LO HAGO?

1. Hacer un agujero en la botella.
2. Meter la cañita hasta la base de la botella.
3. Pegar bien la cañita a la botella con la silicona para que no salga el aire.
4. Rellenar la botella de agua.
5. Hinchar el globo con aire y acoplarlo a la boca de la botella.
6. Esperar a que funcione la fuente.

## ¿QUÉ PASO?

El globo ejerce presión sobre la botella y el líquido. Esta presión lo que hace es empujar el aire hacia abajo y, el líquido, como no tiene otro lugar por dónde salir, sale expulsado por la cañita.



# MÁS MATERIAL SIMILAR

<https://materialeseducativos.net/>

<https://materialesdidacticos.net/>

