



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



ENESMAPO  
Escuela Normal de Estudios Superiores  
del Magisterio Potosino



UASLP  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



COORDINACIÓN  
ACADÉMICA  
REGIÓN HUASTECA SUR



DE LOS ESTUDIOS  
PROFESIONALES  
ZONA HUASTECA  
UASLP



Geoparque  
de la Zona  
Huasteca  
Potosina  
San Luis Potosí, México



RECINATUR  
Red Iberoamericana de Ciencia, Naturaleza y Turismo

Descubriendo al científico que llevamos dentro

# Manual de experimentos

Mi primer bitácora científica

Hagamos burbujas de jabón

Roxana de León Lomelí  
Carmen del Pilar Suárez Rodríguez  
Cynthia Zamora Pedraza  
Irma B. Suárez Rodríguez

# Manual de Experimentos: Mi primer bitácora científica

Primera Edición, 2025

de León, R, Suárez, C. del P., Zamora, C., Suárez, I. B., . (2025). *Manual de experimentos: Mi primer bitácora científica*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Editorial Fundación Red Iberoamericana de Ciencia, Naturaleza y Turismo. Dentro de la colección "Descubriendo al científico que llevamos dentro". ISBN 978-956-9037-21-4. Cámara Chilena del Libro, Valdivia, Chile.

**ISBN: 978-956-9037-21-4**

Se permite la copia y distribución por cualquier medio siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores y de quienes contribuyeron a esta obra, no se haga uso comercial de las obras y no se realice ninguna modificación a las mismas.

Sello Editorial: Fundación Red Iberoamericana de Ciencia, Naturaleza y Turismo. Calle Blanco esq. O´Higgins s/n. Corral, Región de los Ríos, Valdivia. República de Chile.

## Versión Digital

D.R. 2025. Los Autores.

D.R. 2025. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

D.R. 2025. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí (ITSLP).

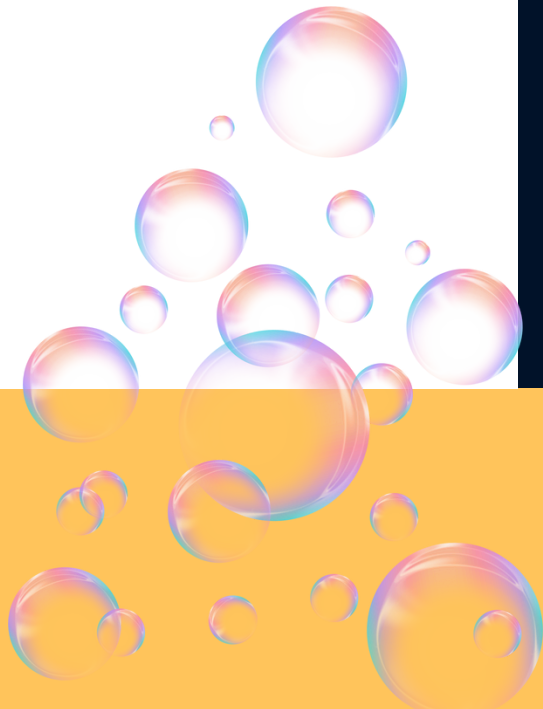
D.R. 2025. Fundación Red Iberoamericana de Ciencia, Naturaleza y Turismo (RECINATUR).

**Materia:** Ciencias Sociales.

**Director del equipo editorial:** Marcelo de la Rosa Patiño.

**Autores:** Roxana de León Lomelí, Carmen del Pilar Suárez Rodríguez, Cynthia Zamora Pedraza, Irma B. Suárez Rodríguez.

**Edición:** Roxana de León Lomelí, Carmen del Pilar Suárez Rodríguez, María José Martínez Orta .





Esta bitácora pertenece al científico:

---

# Índice

- 05** Observando el contexto
- 07** Problema propuesto
- 08** Mi hipótesis 1
- 09** Planteando soluciones
- 10** Experimentando
- 11** Registro de observaciones
- 14** ¿Funcionó?
- 15** Problema propuesto 2
- 16** Mi hipótesis 2
- 17** Planteando soluciones
- 18** Experimentando
- 19** Registro de observaciones
- 20** ¿Funcionó?
- 21** Problema propuesto 3
- 22** Mi hipótesis 3
- 23** Experimentando
- 25** Registro de observaciones
- 26** ¿Funcionó?
- 28** Reflexionando

## Presentación

Éste material es parte de la colección “Descubriendo al científico que llevamos dentro”, donde se presentan diferentes problemáticas de interés para los niños de educación básica con el objetivo de introducirlos a la experimentación y las actividades científicas.

En éste volumen se presenta la Bitácora Científica: Hagamos burbujas de jabón, que se complementa con los materiales de aprendizaje, guías para el profesor y la explotación didáctica.

El manual fue desarrollado por profesoras de los Clubes de Ciencia “Nikola Tesla” y “Ciencia en Contexto”. Su objetivo es promover las habilidades investigativas y el pensamiento científico de niños de educación básica, invitándolos a explorar situaciones, formular preguntas y proponer respuestas, como estimulante del espíritu crítico, la curiosidad por los fenómenos que ocurren a su alrededor y la creatividad para enfrentar y resolver problemas.

El material fue creado en el marco de la II exhibición EducaSTEM, edición 2016, proyecto coordinado por el Portal Educativo de las Américas, del Departamento de Desarrollo Humano y Educación de la Organización de los Estados Americanos. EducaSTEM es una Red de Conocimiento Regional sobre la Educación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) a nivel preescolar, primario y secundario en las Américas. Esta red provee un mejor acceso a la información sobre prácticas de Educación en STEM y fomenta la colaboración para la construcción de conocimiento e intercambio de información, además de la transferencia de prácticas entre individuos, entidades y gobiernos en la región.

La Bitácora Científica es un manual de trabajo para el registro de los experimentos y la guía didáctica del profesor donde se describe la explotación didáctica.

¡Esperamos que lo disfruten!

Las autoras

# Observando el contexto

Jugar con burbujas de jabón es muy divertido, son multicolores, flotan en el aire, se forman grandes y pequeñas, algunas veces se rompen muy rápido y otras no tanto, hasta podemos intentar atraparlas.

Pero te has preguntado...

**¿CÓMO SE FORMAN LAS BURBUJAS DE JABÓN?**

**¿CÓMO PUEDO FABRICAR MI PROPIO JABÓN?**

**¿LAS BURBUJAS DURAN EL MISMO TIEMPO EN DÍAS LLUVIOSOS QUE EN DÍAS SECOS?**

**¿SON ESFÉRICAS PORQUE LAS HACEMOS CON AROS?**

y si las hacemos con cuadrados ...

**¿LAS BURBUJAS PODRÁN SER CÚBICAS?**

# Observando el contexto

¿A ti también te gusta hacer burbujas de jabón?

A mi me gusta ir al parque porque venden un paquete para fabricarlas, contiene una solución jabonosa y un aro. Cuando me lo compran, puedo hacer muchas burbujas.

Trato de no desperdiciarlo, porque cuando se me acaba, y quiero hacer esa solución en casa, las burbujas no se forman igual, he notado que solo se forman burbujas muy pequeñas

¿A ti te pasa lo mismo?



# Problema propuesto

¿Qué te parece si elaboramos una solución jabonosa que permita hacer burbujas de jabón muy grandes?



# Mi hipótesis

Queremos preparar una mezcla de agua con jabón que permita hacer burbujas grandes.


¿Qué cantidades de jabón y agua debería de llevar la mezcla?

¿Qué opinas?

Utilizando la proporción  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_ de jabón/agua,  
se pueden hacer burbujas  
\_\_\_\_\_ grandes

**Notas:**

# Planteando soluciones

Para saber cuál funciona mejor, vamos a construir 3 tipos de mezclas, usa un vaso medidor  para colocar las cantidades de agua y jabón que se indica en cada mezcla, al tener diferentes cantidades se dice que están a diferentes proporciones.

**Selecciona la que crees que va a funcionar mejor**

Proporción

- |                                   |                       |  |
|-----------------------------------|-----------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Mezcla 1 | Jabón / agua<br>1 : 4 | Jabón / agua<br> :  |
| <input type="checkbox"/> Mezcla 2 | 5 : 4                 |  :                |
| <input type="checkbox"/> Mezcla 3 | 2 : 3                 |  :              |

**Escribe ¿Porqué elegiste esa opción?**

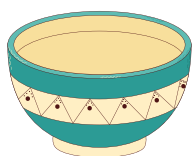
# Experimentando

Cuando experimentamos obtenemos información que nos ayuda a identificar si es correcto lo que pensábamos.

*¡Hagamos un experimento!*

## Material

- Un plato hondo o recipiente pequeño.
- Agua.
- Jabón líquido de trastes o de manos.
- Un vaso medidor pequeño.
- Un artefacto circular (*aro o burbujero*) para hacer burbujas.



## Procedimiento

- Usa el recipiente para mezclar los ingredientes.
- Primero haz la proporción **1:4**.
- Fabrica burbujas usando el aro.
- Observa cuidadosamente y anota los resultados en la siguiente hoja.
- Trata contar las burbujas, puedes colocar un papel sobre la mesa y cuando se rompan cuenta las marcas que dejan.
- Continúa, haz las mezclas con las otras proporciones propuestas.

# Registro de observaciones

Es hora de documentar los resultados, tomar mediciones y anótaras (o dibújarlas) en la siguiente tabla:

Mezcla 1

Observaciones	Proporción jabón / agua	Número de burbujas
	$1 : 4$	<p data-bbox="1055 724 1498 1012">Intento 1</p> <p data-bbox="1055 1096 1498 1383">Intento 2</p> <p data-bbox="1055 1444 1498 1732">Intento 3</p>

**Notas:**



# Registro de observaciones

Es hora de documentar los resultados, tomar mediciones y anótaras (o dibújarlas) en la siguiente tabla:

Mezcla 2

Observaciones	Proporción jabón / agua	Número de burbujas
	$5 : 4$	<p data-bbox="1062 711 1511 995">Intento 1</p> <p data-bbox="1062 1083 1511 1367">Intento 2</p> <p data-bbox="1062 1430 1511 1713">Intento 3</p>

**Notas:**



# Registro de observaciones

Es hora de documentar los resultados, tomar mediciones y anótaras (o dibújarlas) en la siguiente tabla:

Mezcla 3

Observaciones	Proporción jabón/agua	Número de burbujas
	2 : 3	Intento 1
		Intento 2
		Intento 3

**Notas:**



# ¿Funcionó?

De acuerdo a lo que observaste en el experimento, selecciona la respuesta adecuada:

¿Cuál mezcla de agua y jabón hace burbujas más grandes?

Mezcla 1

Mezcla 2

Mezcla 3

¿Qué proporción es la óptima para lograr burbujas más grandes?

1 : 4

5 : 4

2 : 3

¿Te llevaste una sorpresa? ¿Cómo lo explicas?

**Notas:**



# Problema propuesto

¿Qué pasará si agregamos otra sustancia, por ejemplo glicerina?

¿Las burbujas cambiarán?

¿Crecerán más?

¿Tardarán más tiempo en explotar?

## Mi hipótesis 2

¿Qué pasará si a la mezcla le agregamos glicerina?

Utilizando glicerina en la mezcla se pueden hacer burbujas \_\_\_\_\_ grandes.

¿Se te ocurre otra hipótesis?

**Notas:**



# Planteando soluciones

Vamos a hacer una nueva mezcla, toma como referencia la anterior que más te haya funcionado en el experimento anterior.

Agrega glicerina de forma proporcional al número de medidas igual al del jabón.

Esto es, por ejemplo si elegiste la proporción 2 : 3 (2 medidas de jabón + 3 medidas de agua)

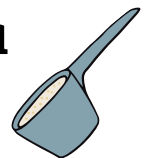
Ahora realizaremos una mezcla 2 : 3 : 2 (2 medidas de jabón + 3 medidas de agua + 2 medidas de glicerina).

**¿Cómo quedó tu mezcla?**

Jabón / Agua / Glicerina

Proporción  :  :

**Dibuja la proporción de unidades de tu nueva mezcla**



# Experimentando

Ahora compararemos los resultados del experimento anterior con esta nueva mezcla.

## Material

- Un plato hondo o recipiente pequeño.
- Agua.
- Jabón líquido de trastes o de manos.
- Un aro redondo.
- Glicerina o jarabe de maíz opcional.



## Procedimiento

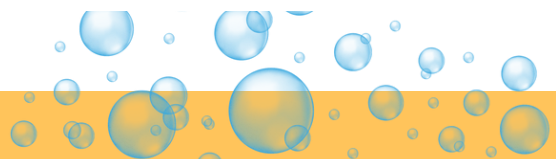
- Usa el recipiente para mezclar los ingredientes.
- Agrega los ingredientes en la proporción seleccionada.
- Fabrica burbujas usando el aro.
- Observa cuidadosamente y anota los resultados en la siguiente hoja.
- Trata contar las burbujas, puedes colocar un papel sobre la mesa y cuando se rompan cuenta las marcas que dejan.

# Registro de observaciones

Es hora de documentar los resultados, tomar mediciones y anótaras (o dibújarlas) en la siguiente tabla:

Observaciones	Número de burbujas
	Intento 1
	Intento 2
	Intento 3

**Notas:**

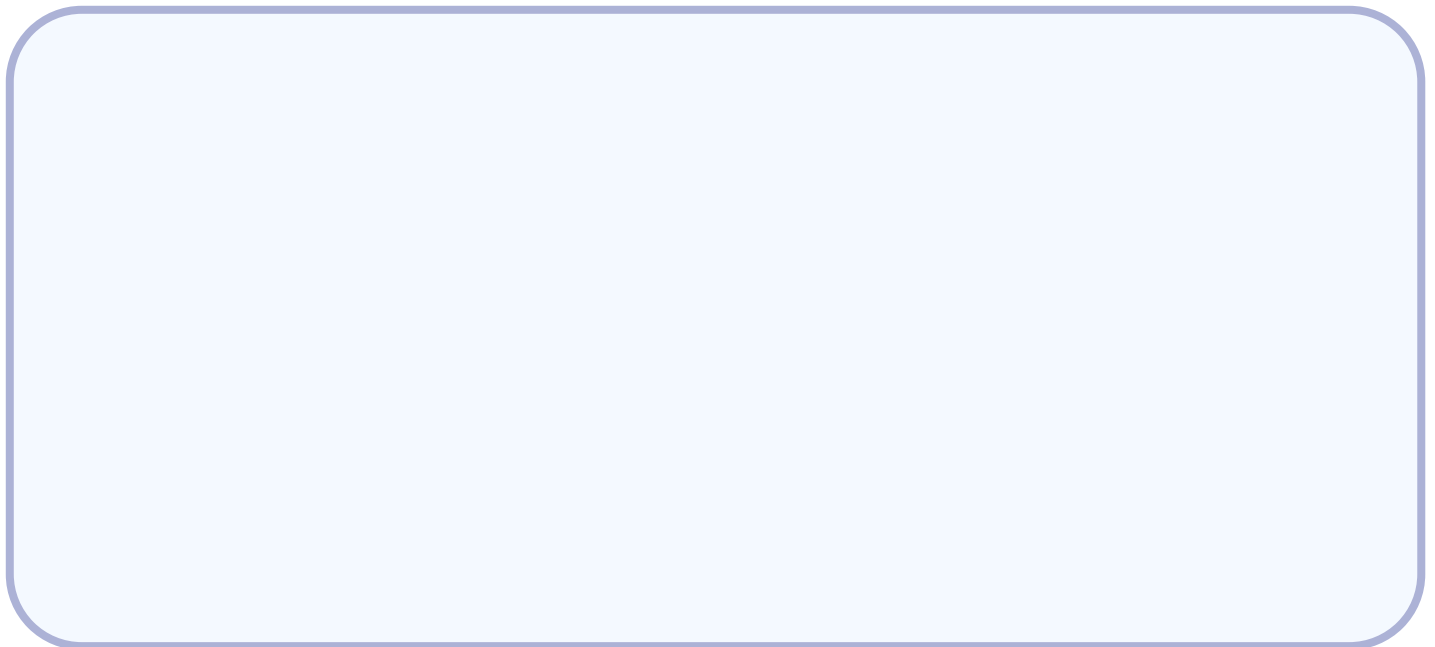


# ¿Funcionó?

De acuerdo a lo que observaste en el experimento contesta o dibuja:

¿Cuáles fueron las diferencias que encontraste en las burbujas que sí tienen glicerina y las que no? ¿Cuál consideras que es una mejor proporción?

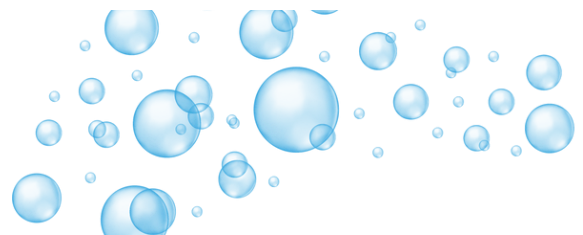
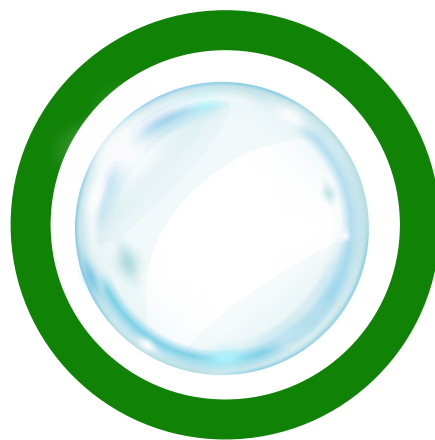
¿Te llevaste una sorpresa? ¿Cómo lo explicas?



**Notas:**

# Problema propuesto

¿Y si hacemos burbujeros con diferentes figuras? ¿Cambiará la forma de las burbujas?



# Mi hipótesis 3

¿Consideras que la *forma de las burbujas* que fabricamos depende del la **forma del burbujero** que usamos?

¡Plantemos una hipótesis!

Utilizando una geometría cuadrada se forman burbujas \_\_\_\_\_  
utilizando una geometría de estrella se forman burbujas de forma de \_\_\_\_\_

**Notas:**

# Experimentando

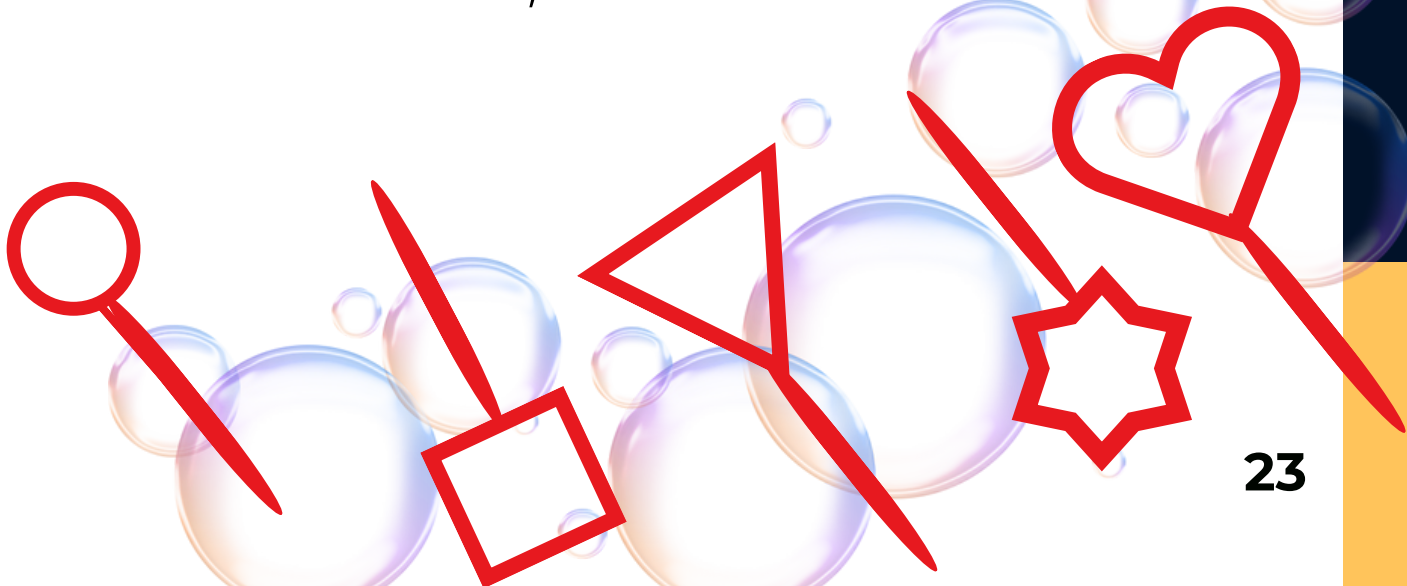
Qué te parece si probamos diferentes tipos de estructuras para hacer las burbujas y así averiguar con que forma salen.

Para fabricar los burbujeros necesitamos un limpiapipas, si no tienes, puedes usar alambre delgado para manualidades.



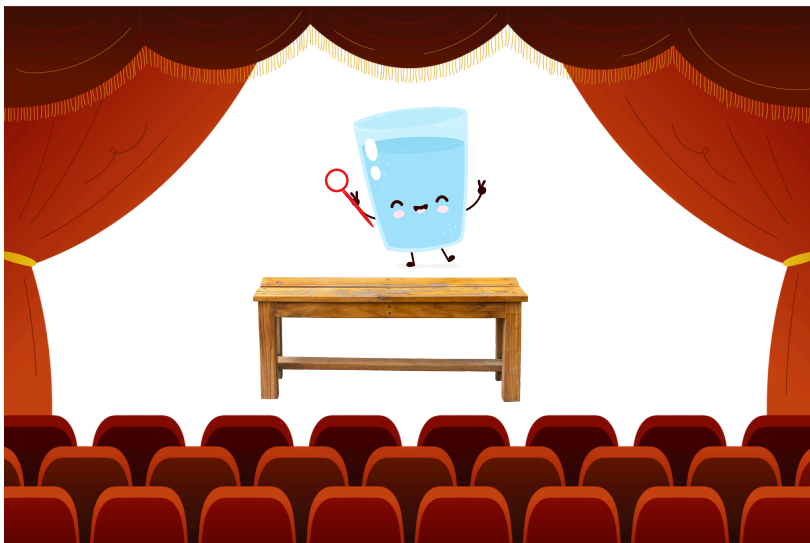
## Procedimiento

- Toma un limpiapipas y dale una forma circular.
- Toma otro, y ahora cuadrado.
- Repite la operación, pero dando una forma de triangular, también puedes hacer otras formas, como una estrella.



- Ahora toma el burbujero que tiene figura redonda y sumérgela en la solución jabonosa.
- Sopla para formar una burbuja.
- Observa la forma que toma la burbuja y dibújala ( escribe el resultado) en la tabla siguiente.

Repite la actividad para cada uno de tus burbujeros.



# Registro de observaciones

Es hora de documentar los resultados, tomar mediciones y anotarlas (o dibujarlas) en la siguiente tabla:

**¿Qué forma tomaron las burbujas?**

Burbujero  
redondo

Burbujero  
cuadrado

Burbujero  
triángulo



**Notas:**

# ¿Funcionó?

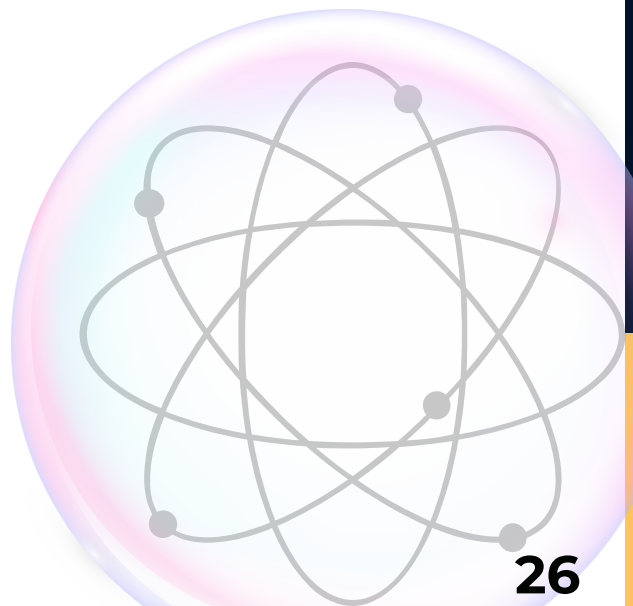
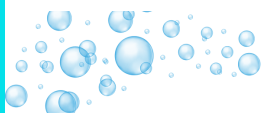
Observación:

¿Qué forma tomaron las burbujas?

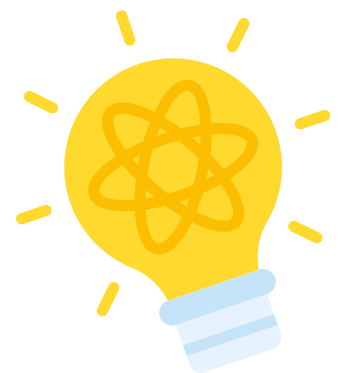
Reflexión:

¿Porqué crees que las burbujas toman esa forma?

Escribe tus conclusiones generales de los tres experimentos ¿Qué aprendiste?



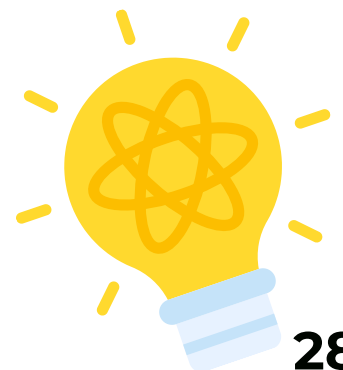
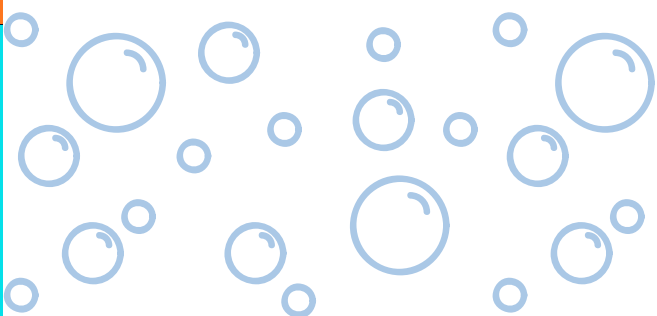
Haz un dibujo de lo que más te gustó de los experimentos



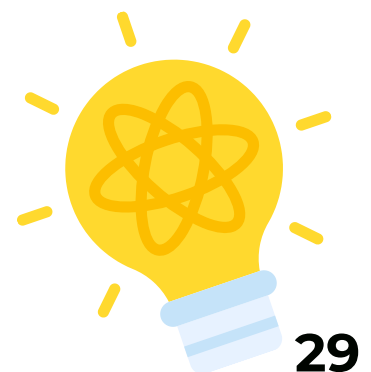
# Reflexionando

Cada día observamos diferentes situaciones, que nos invitan a reflexionar y a hacer preguntas para saber más sobre el tema.

A eso le llamamos “problema”, que no es algo malo, sino una oportunidad de aprender.

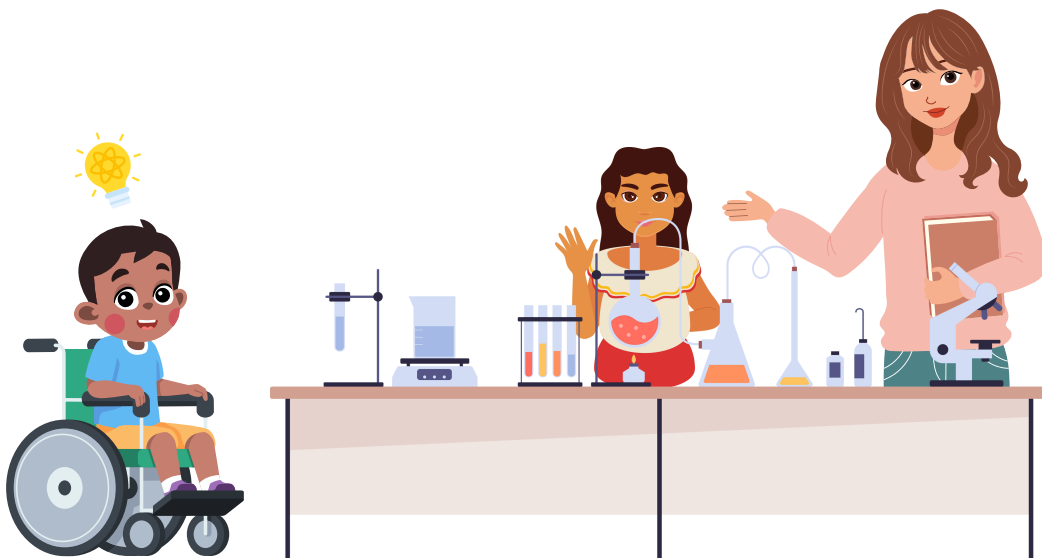


Para responder las **preguntas**,  
realizamos acciones;  
a veces consultamos  
**información** en libros,  
internet o directamente con  
alguien en casa o a los  
maestros en la escuela.



En ocasiones, cuando leemos,  
no se resuelven las dudas, al  
contrario, surgen más  
preguntas.

Para encontrar la solución  
podemos hacer experimentos.



Al hacer el experimento observamos qué ocurre, tomamos datos, analizamos la información y a partir de esos resultados, buscamos la respuesta a la pregunta inicial.



Éste proceso lo podemos utilizar para ayudarnos a resolver cualquier problema de nuestra vida diaria.

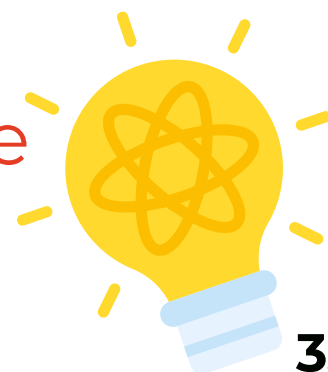
Así, es como trabajan los científicos para aprender e inventar cosas maravillosas.





A esta forma de guiar nuestro trabajo se le llama **Método Científico**.

Así, que acabamos de descubrir al científico que llevamos dentro.

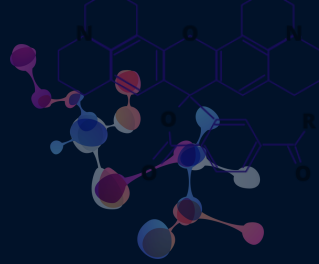


Te invitamos a que leas el libro de historietas para que puedas aprender un poco más sobre éste tema.



También, consulta otros libros  
de la colección  
“Descubriendo al científico que  
llevamos dentro”  
con más experimentos para  
explorar el mundo que nos  
rodea.





# A investigar se aprende investigando

ISBN: 978-956-9037-21-4

