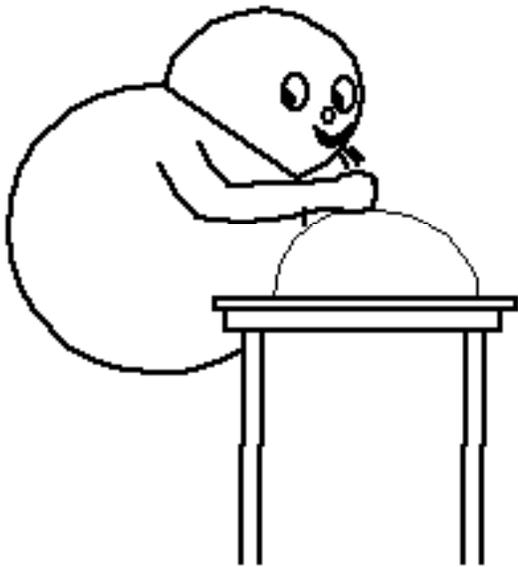


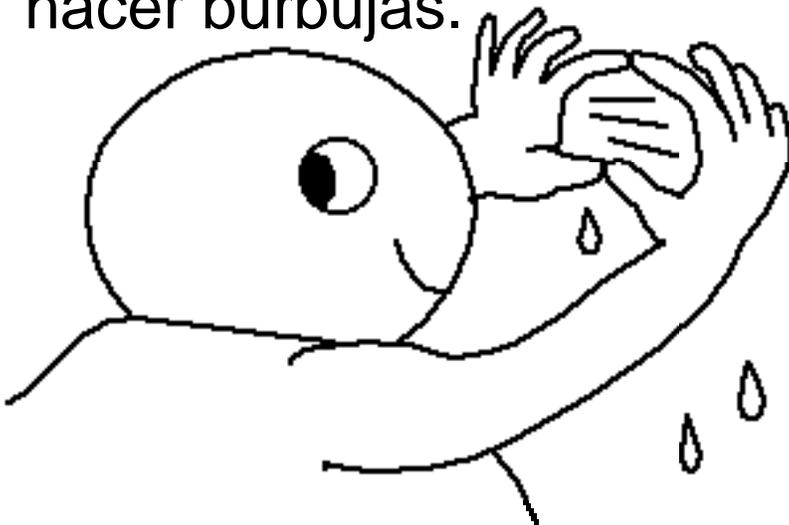
# Burbujas con el Cuerpo

## Que hacer

Trata de usar tus dedos para hacer una burbuja en el aire...



Trata de usar las dos manos para hacer burbujas.



# Burbujas con el Cuerpo

## Preguntas



¿Cuántas personas pueden soplar en la misma burbuja?



¿Puedes hacer una línea de burbujas en tu brazo?

# Forma de las Burbujas

Que hacer

Sopla un grupo de burbujas que se toquen ...

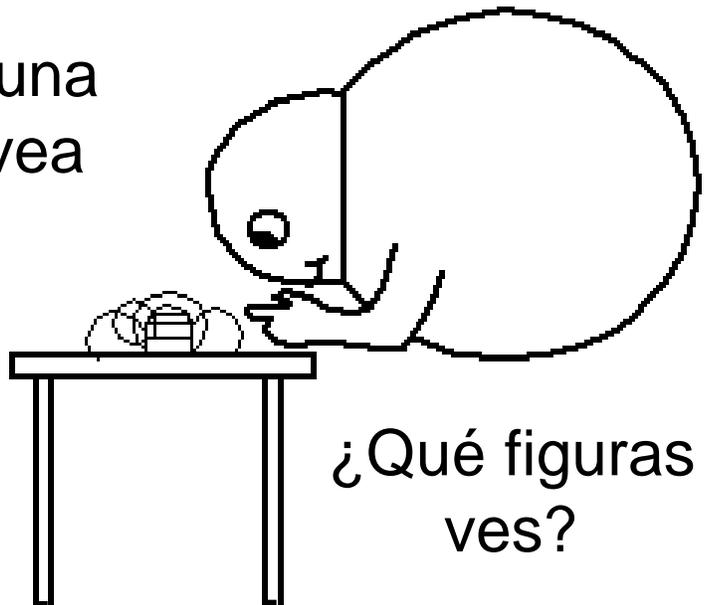
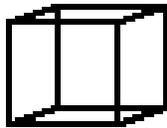


# Forma de las Burbujas

## Preguntas para los Estudiantes más chicos

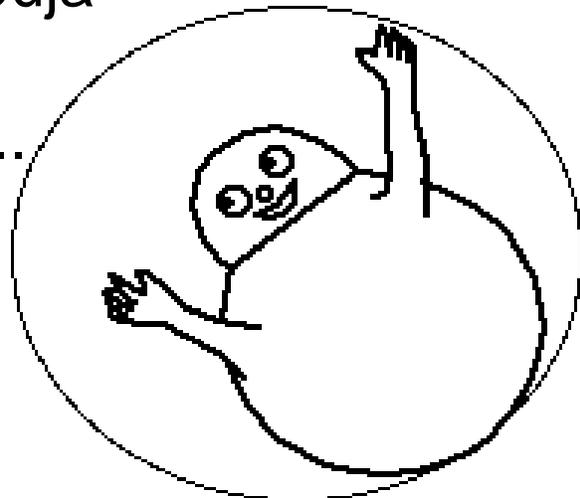
¿Puedes hacer una burbuja con lados planos?

¿Puedes hacer una burbuja que se vea como una caja?



¿Qué figuras ves?

¿Puedes soplar una burbuja dentro de una burbuja ...  
dentro de otra burbuja ...  
dentro de una ...

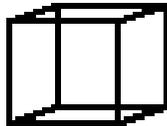


# Forma de las Burbujas

## Preguntas

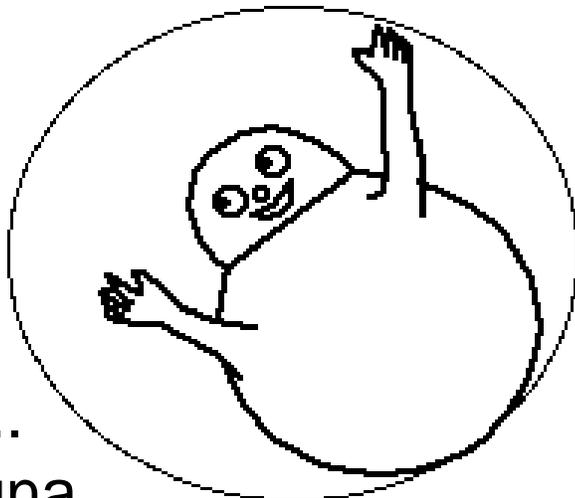
¿Puedes hacer una burbuja de cuatro lados?  
¿Cinco?

¿Puedes hacer un cubo de seis lados usando las burbujas?



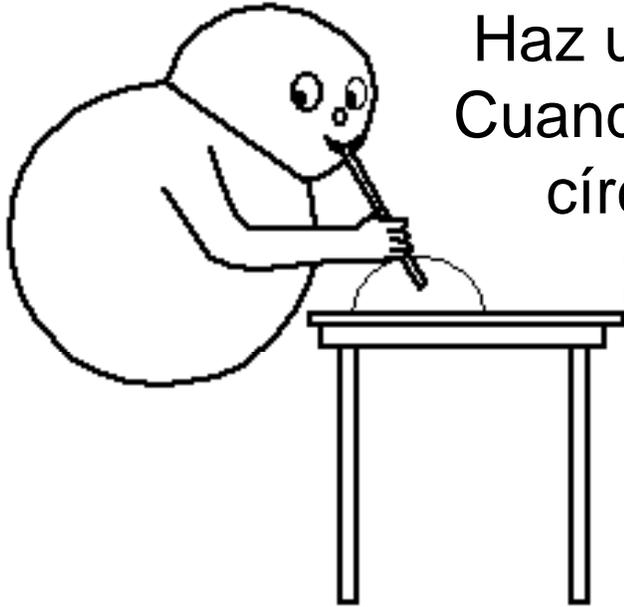
¿Qué ángulos ves?

¿Puedes soplar una burbuja dentro de una burbuja ... dentro de otra burbuja ... dentro de una ...



# Midiendo Burbujas

## Que hacer



Haz una burbuja en la mesa.  
Cuando se revienta, dejará un  
círculo sobre la mesa—  
¡una huella de la burbuja!

A la distancia a través de la parte más  
ancha de la huella de la burbuja se  
le llama el diámetro.



Trata de medir el diámetro  
de tu burbuja con algunas  
de las herramientas para  
medir en la estación, o con  
tu mano.

# Midiendo Burbujas

Qué hacer para los estudiantes más chicos



Haz una burbuja en la mesa.  
Cuando se revienta, dejará un  
círculo sobre la mesa—  
¡una huella de la burbuja!

¿Puedes hacer una  
burbuja más grande?



¿Con cuantas  
burbujas  
cubrirás la  
mesa?

# Midiendo Burbujas

## Preguntas

¿Qué tan alta o ancha es tu burbuja?

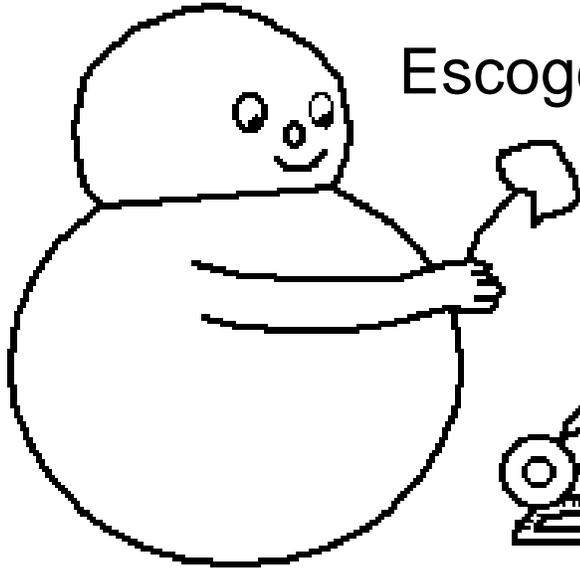
¿Qué tan grande es el espacio de adentro?



Trata tres formas diferentes  
de medir tu burbuja.

# Tecnología con la Burbuja

## Que hacer



Escoge una herramienta.  
Trata de hacer  
una burbuja con ella.



Decide si hace  
una burbuja grande,  
una burbuja pequeña,  
o ninguna.



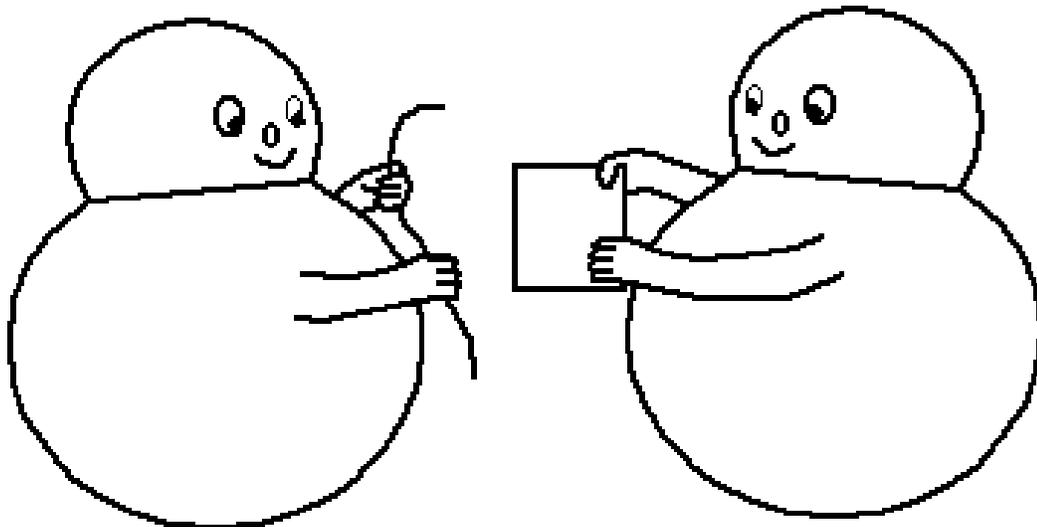
# Tecnología con la Burbuja

## Preguntas

¿Qué tienen en común todas las herramientas que hacen burbujas?



¿Puedes convertir una herramienta que no sea de burbujas en una herramienta de burbujas?

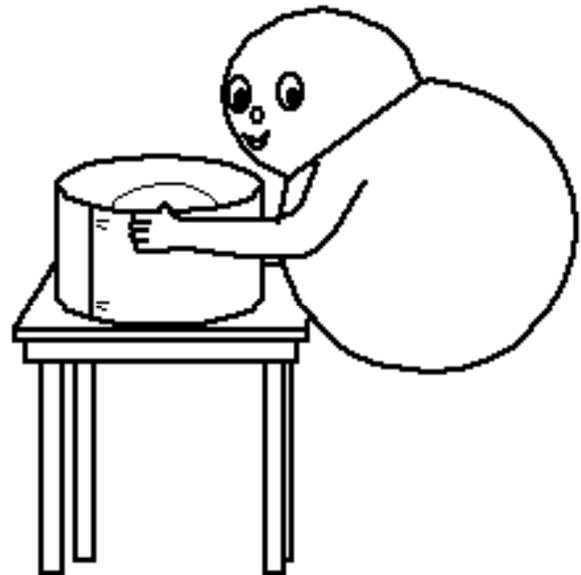


# Colores de la Burbuja

## Que hacer



Haz solo una burbuja en la mesa de esta estación.



Pon una “casa” de papel alrededor de la burbuja inicial.



Observa los colores y diseños en la burbuja hasta que se reviente.

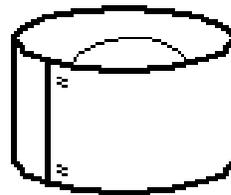
# Colores de la Burbuja

## Preguntas

¿Qué colores y diseños ves?

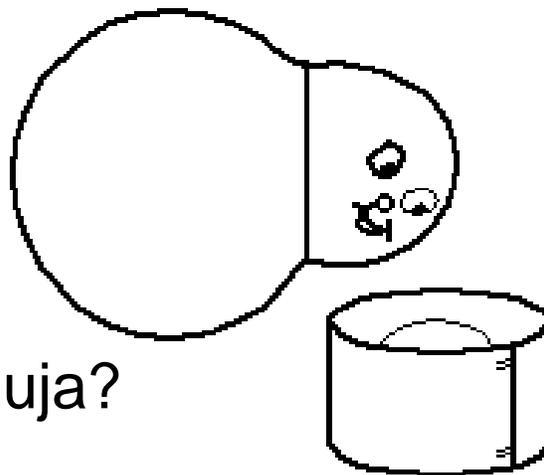


¿Qué pasa si soplas ligeramente sobre una burbuja?



¿Puedes decir que tanto tiempo tiene una burbuja por medio de sus colores?

¿Puedes decir exactamente cuando se va a reventar una burbuja?



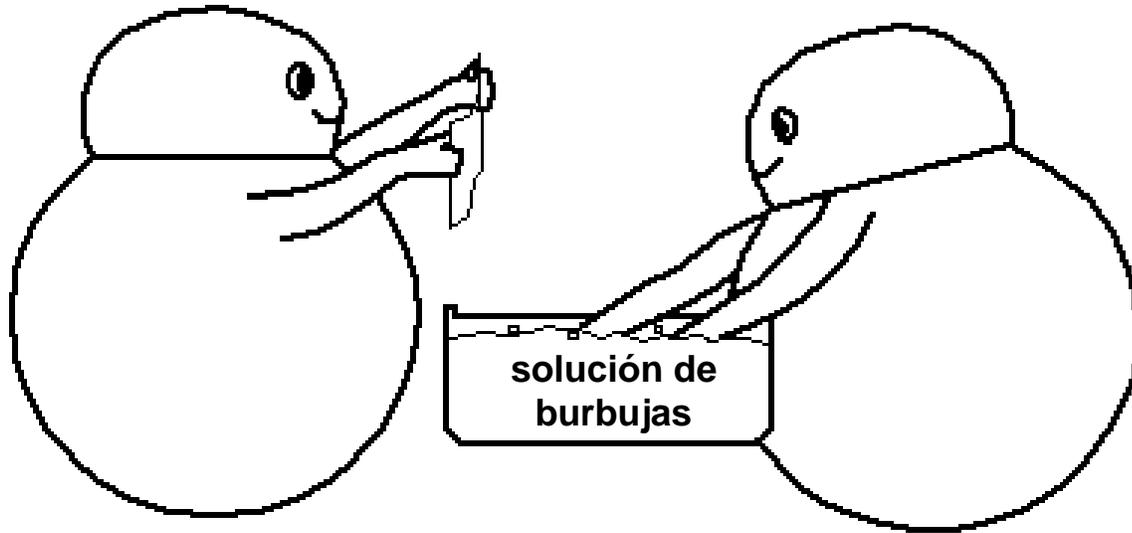
Cinco, cuatro, tres, dos, uno ...

**SE REVENTÓ**

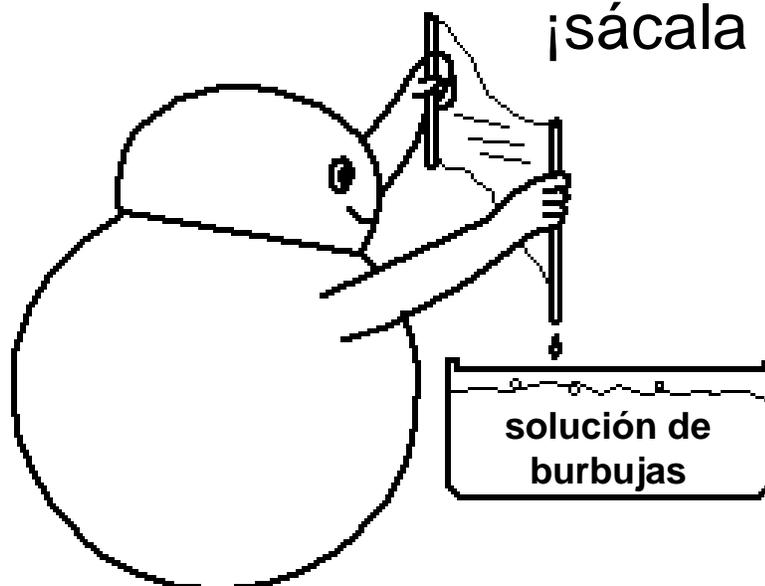
# Ventanas de Burbujas

## Que hacer

Agarra los popotes, y sumerge todo el cordón en la solución.



¡sácala despacio!



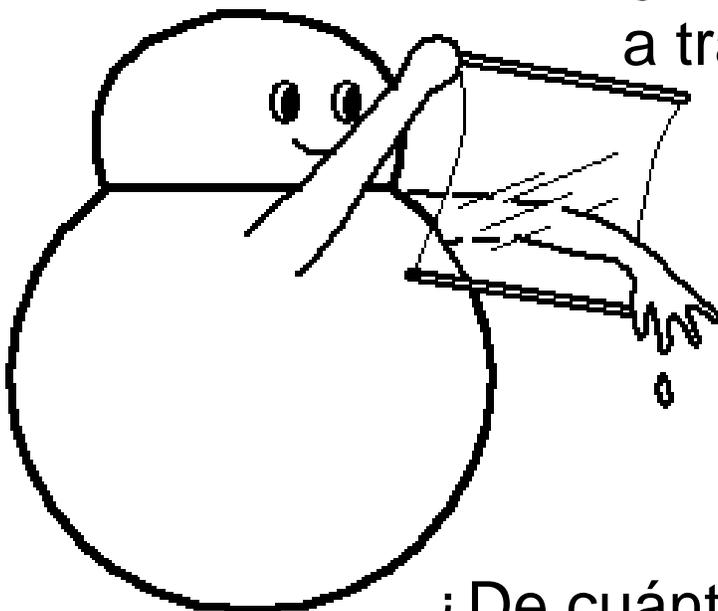
# Ventanas de Burbujas

## Preguntas

¿Qué pasa cuando jalas tu ventana a través del aire?



¿Puedes introducir cosas a través de tu ventana sin reventarla?

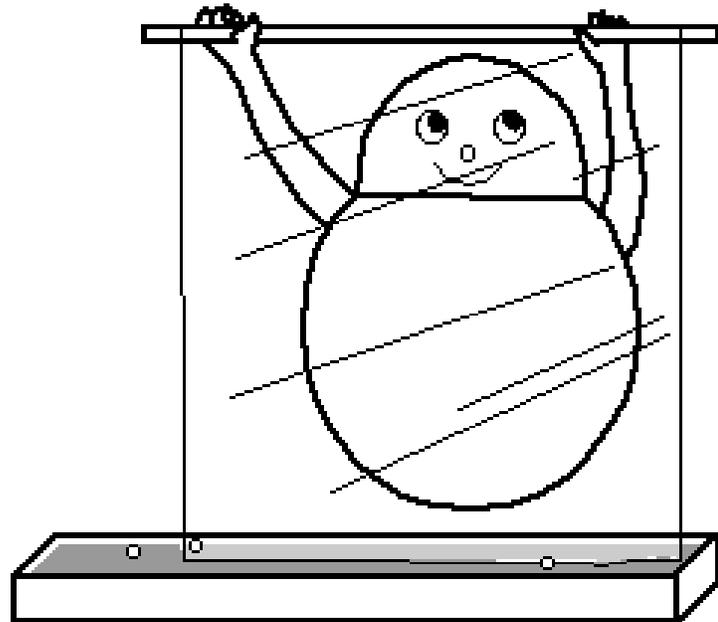
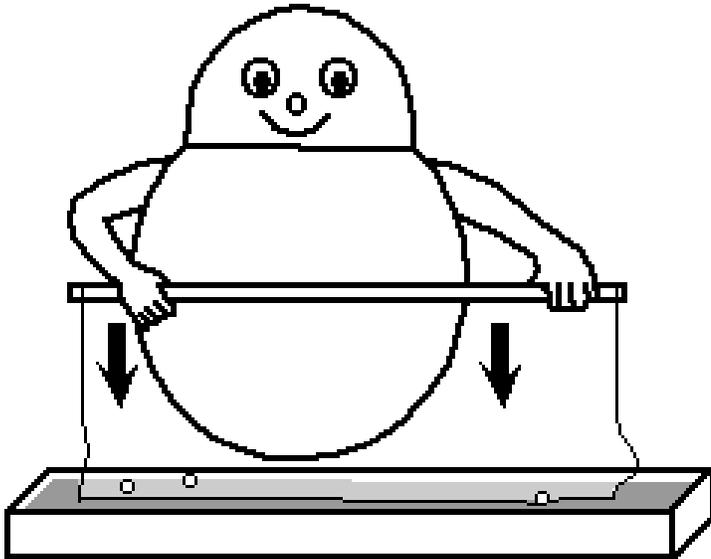


¿Puede un amigo poner otra ventana a través de la tuya?

¿De cuántas maneras puedes hacer una mariposa?

# Paredes de Burbujas

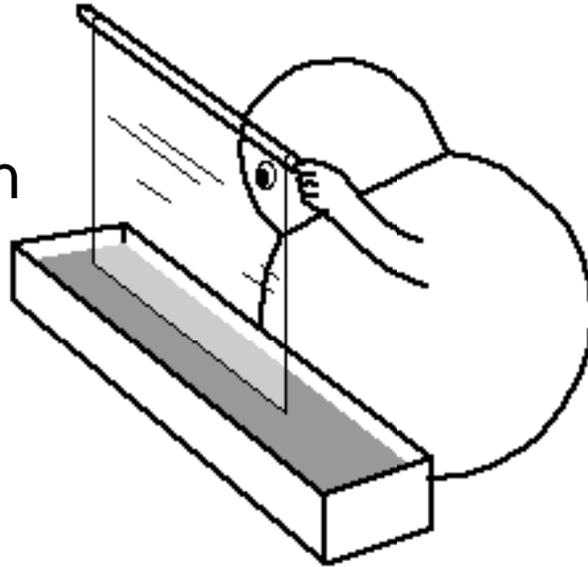
Que hacer



# Paredes de Burbujas

## Preguntas

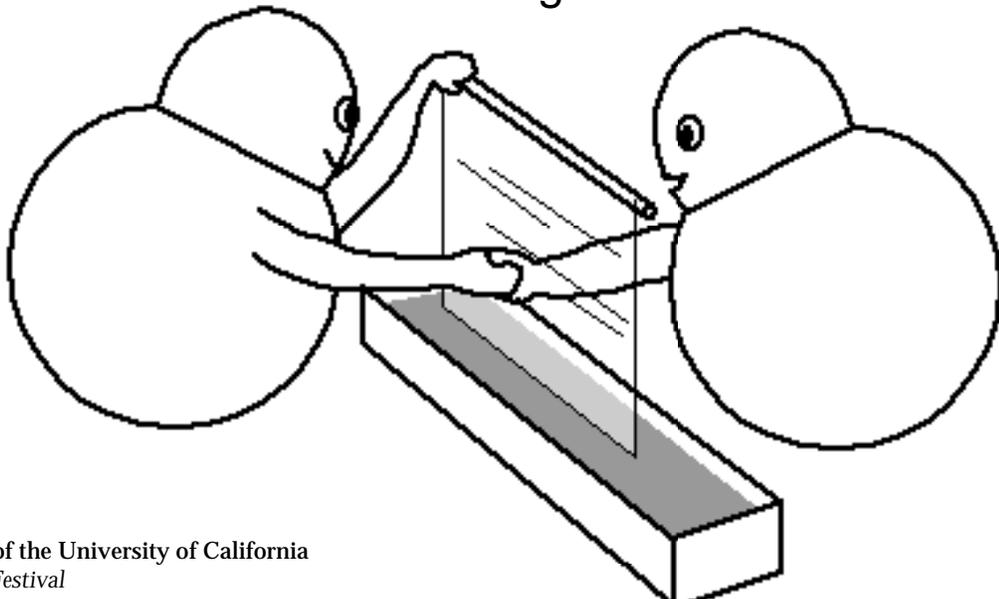
¿Cómo se ven los objetos a través de la pared de la burbuja?



¿Puedes hacer que la pared se balancee?

¿Puedes saludar de mano a través de la ventana?

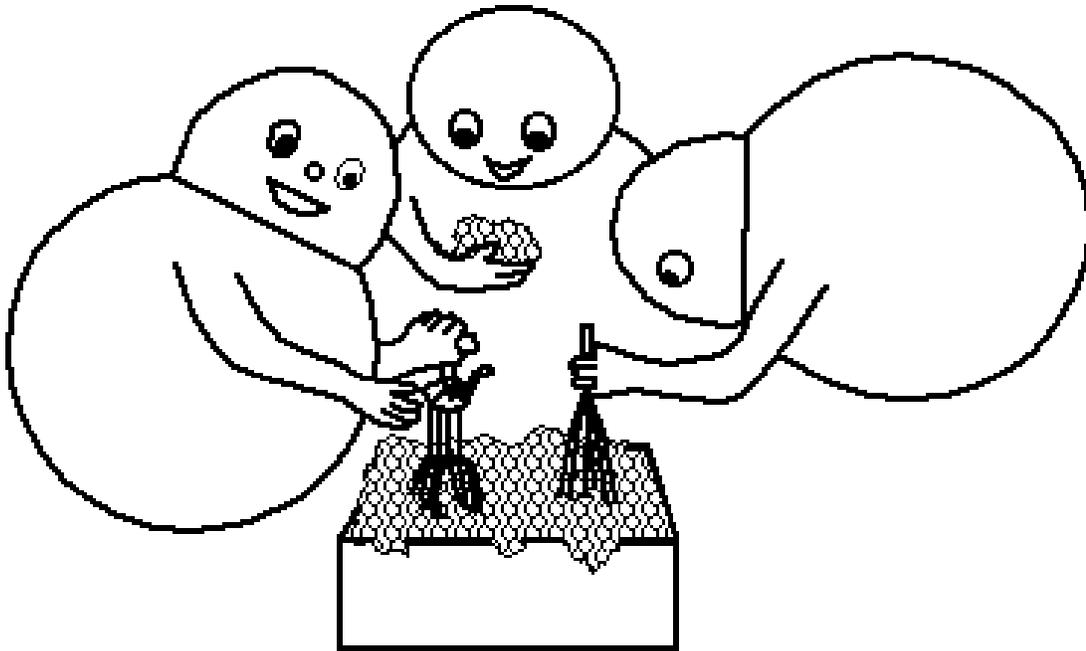
“mucho gusto”



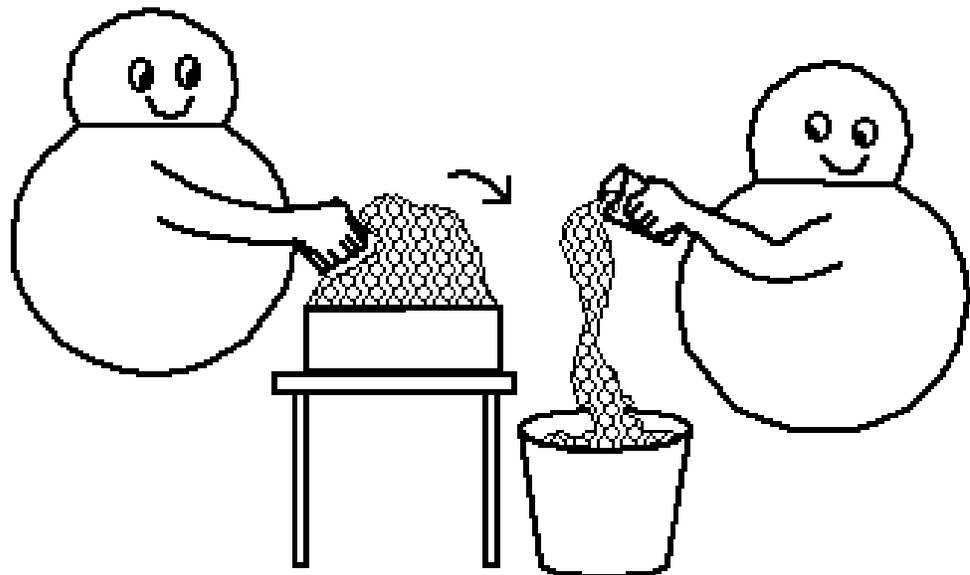
# Espuma de Burbujas

Que hacer

¡Haz mucha espuma!



¿Puedes llenar una cubeta con la espuma?



# Espuma de Burbujas

## Preguntas



¿Es espuma?

¿Son burbujitas?

Su



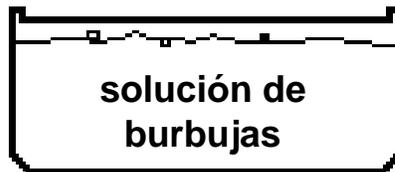
¿Es esta espuma, también?

# Esqueletos de Burbujas

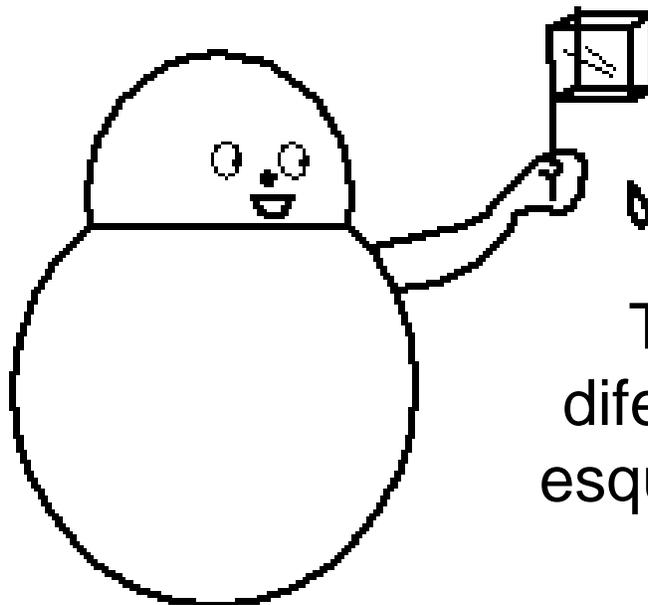
## Que hacer



Escoge un esqueleto para burbujas.



Sumérgelo completamente en la solución.



Trata diferentes esqueletos.

# Esqueletos de Burbujas

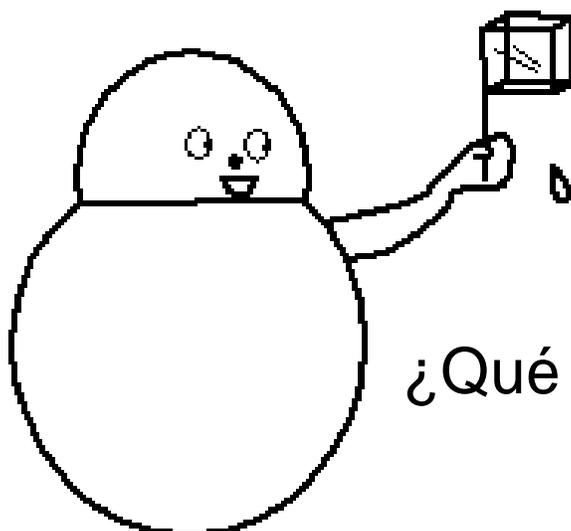
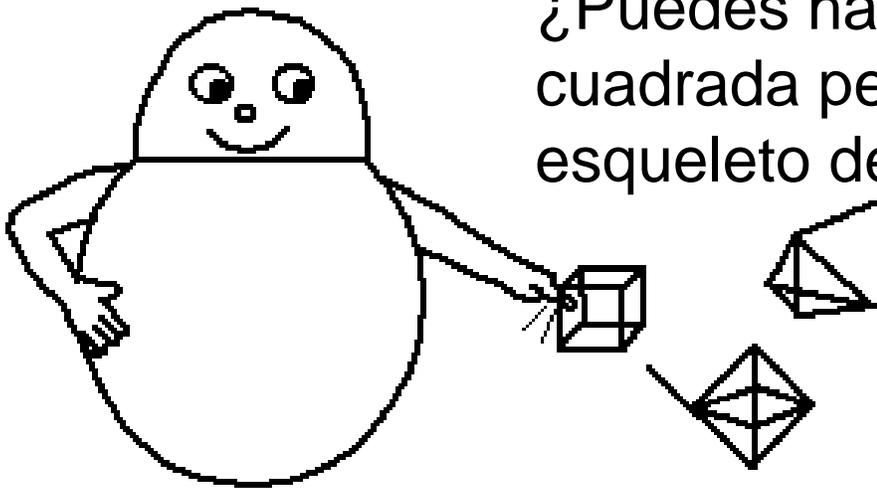
## Preguntas

Trata de reventar un lado a la vez.

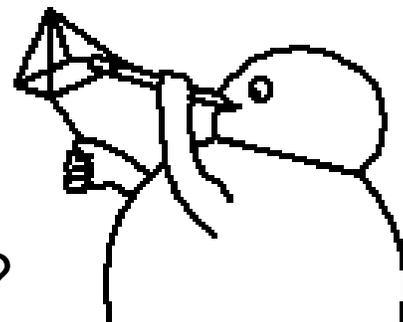
¿De qué color cambia la lámina de jabón.

¿Puedes hacer una burbuja cuadrada pequeña dentro del esqueleto del cubo?

(¡trata de sumergerla dos veces!)



¿Qué sucede?



# Burbujas Congeladas

## Que hacer

Haz una burbuja sobre una cubeta.

Mira como caé dentro de la cubeta.

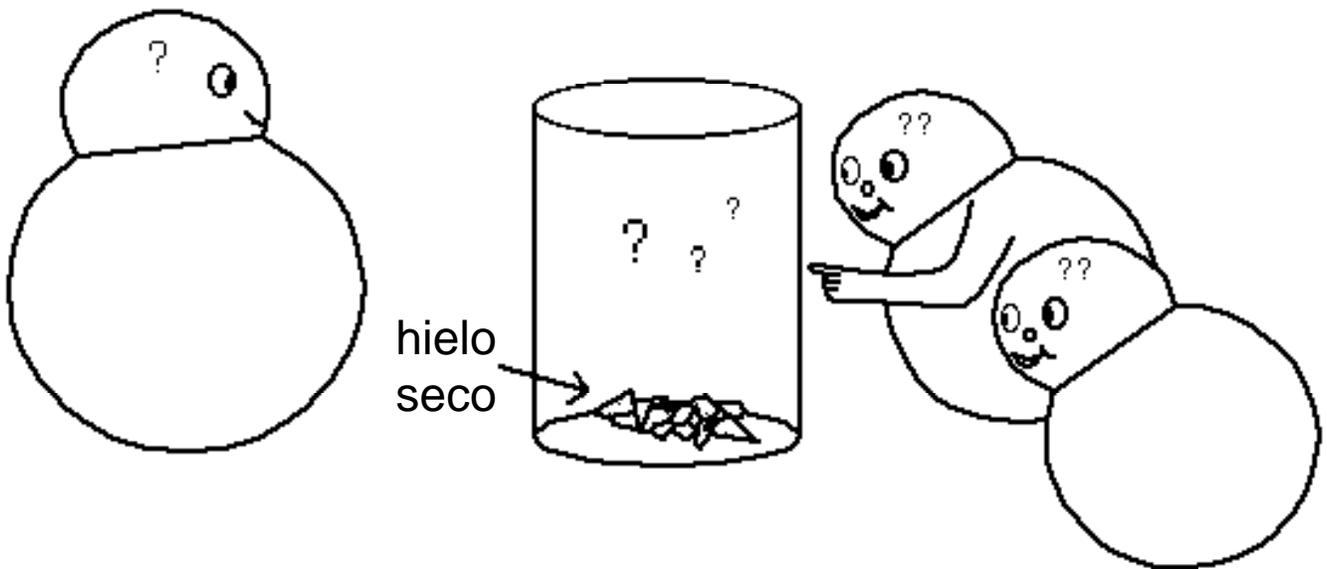
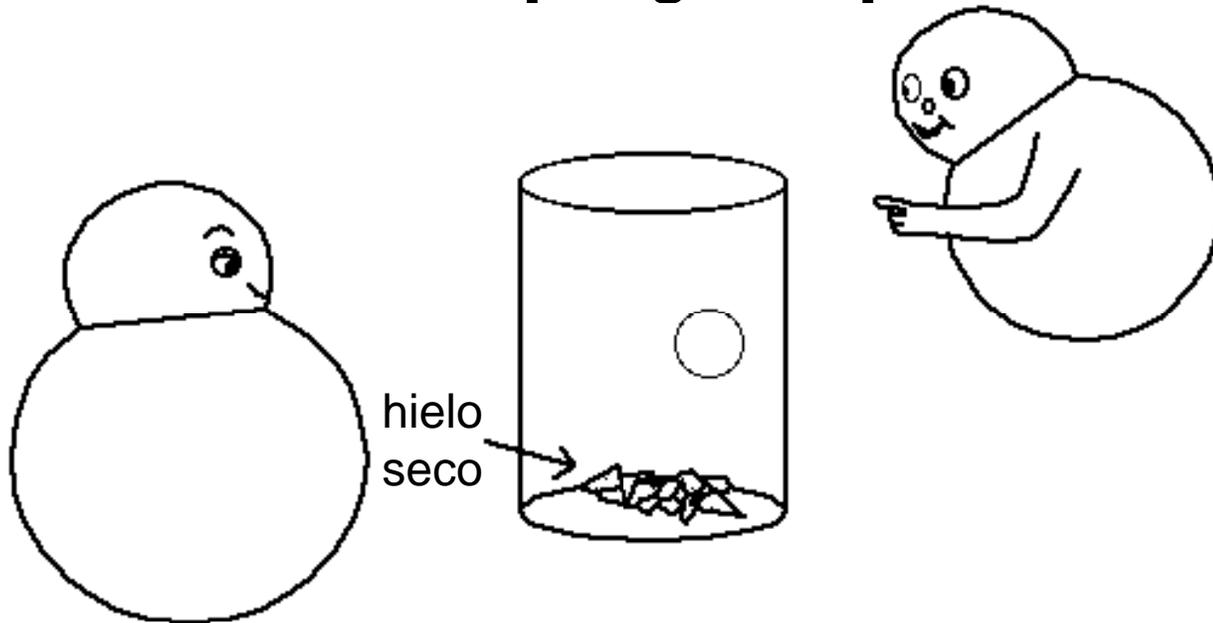


Funciona mejor si no soplas hacia abajo dentro de la cubeta.

**¡NUNCA TOQUES  
EL HIELO SECO!**

# Burbujas Congeladas

## Preguntas

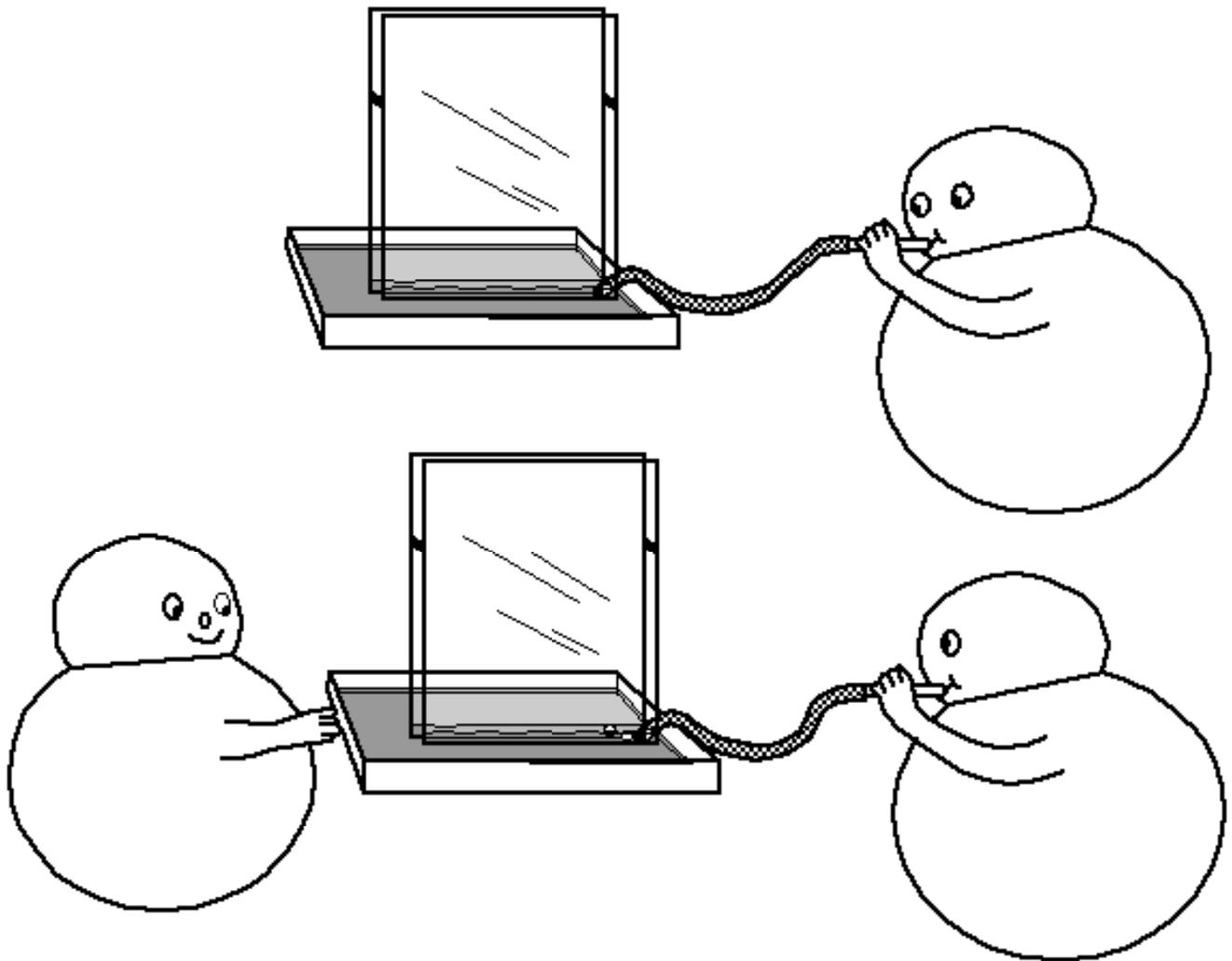


¿Cómo?

# Amontonando las Burbujas

Que hacer

Pon tu popote en la manguera de hule y sopla.

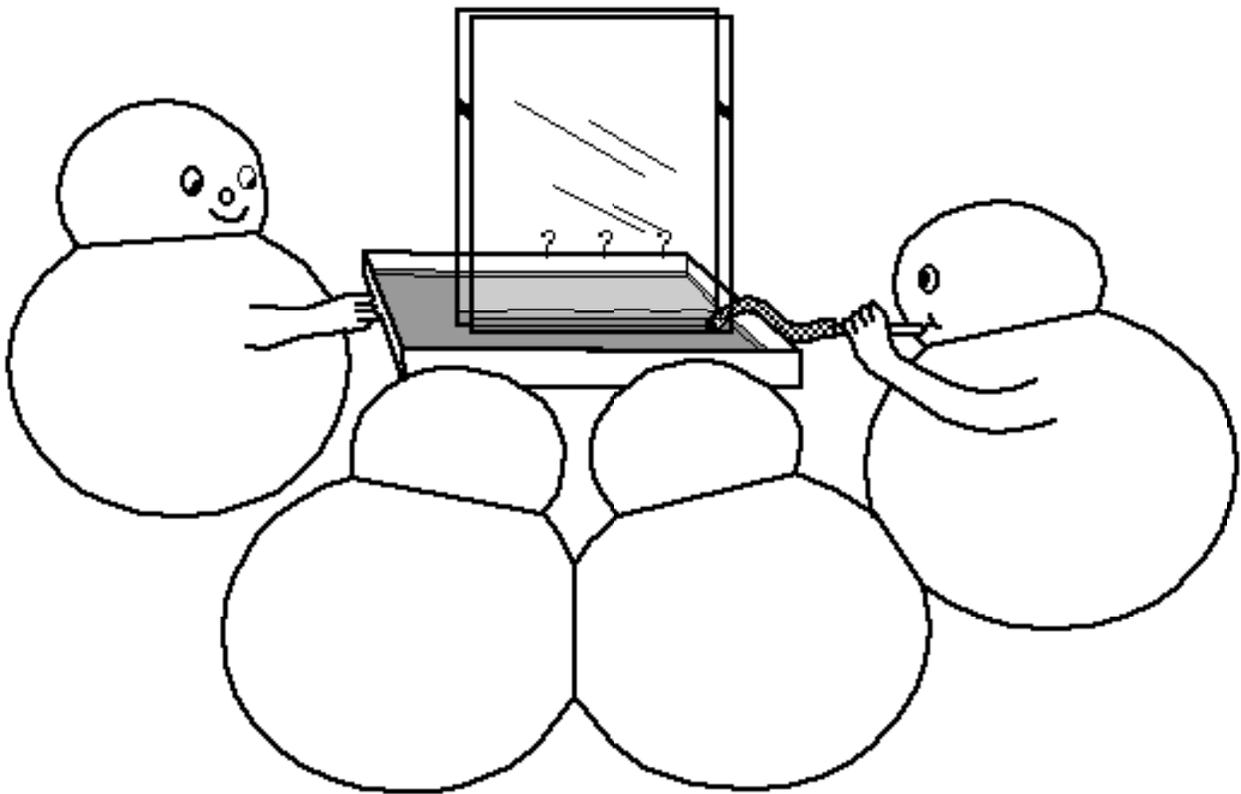


entre las paredes  
transparentes de plástico.

# Amontonando las Burbujas

## Preguntas

¿De qué figura son las burbujas cuando se amontona?

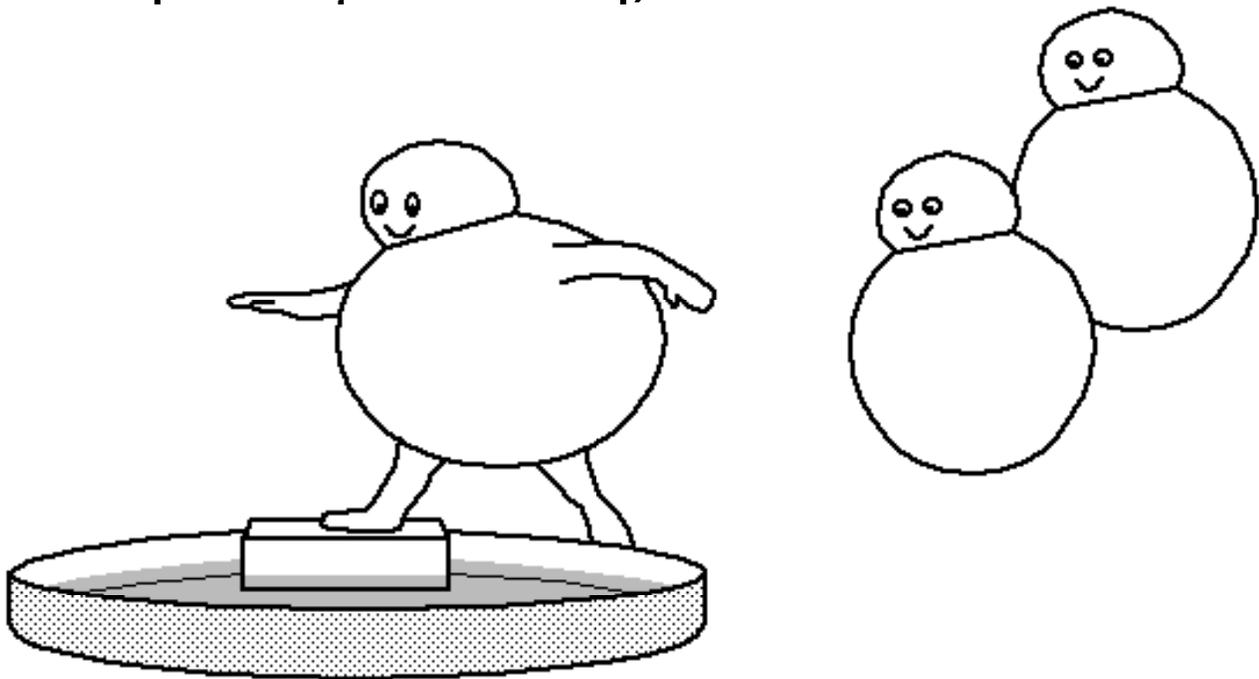


¿Cuántos lados tienen la mayoría de las burbujas?

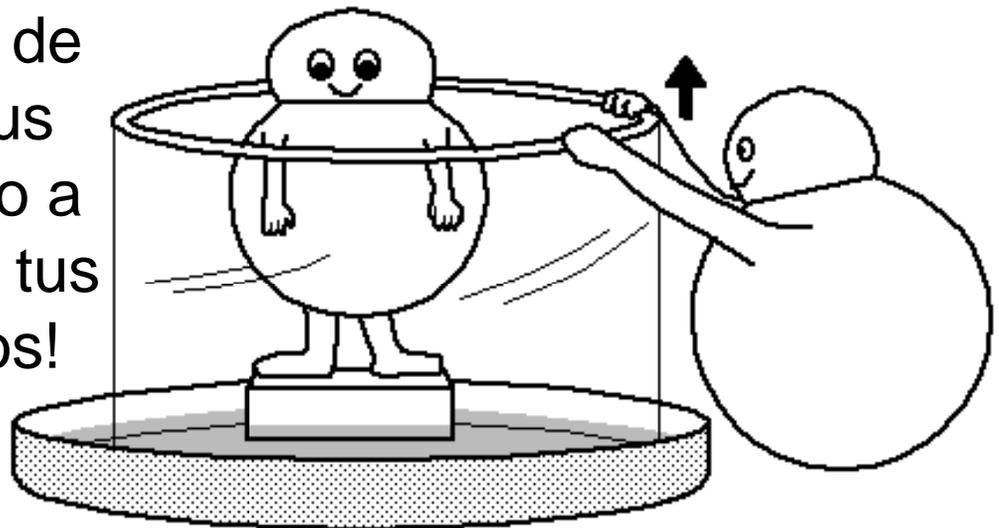
¿Se juntan los lados y las esquinas de las burbujas de alguna manera en especial?

# Alberca de Burbujas

Que hacer

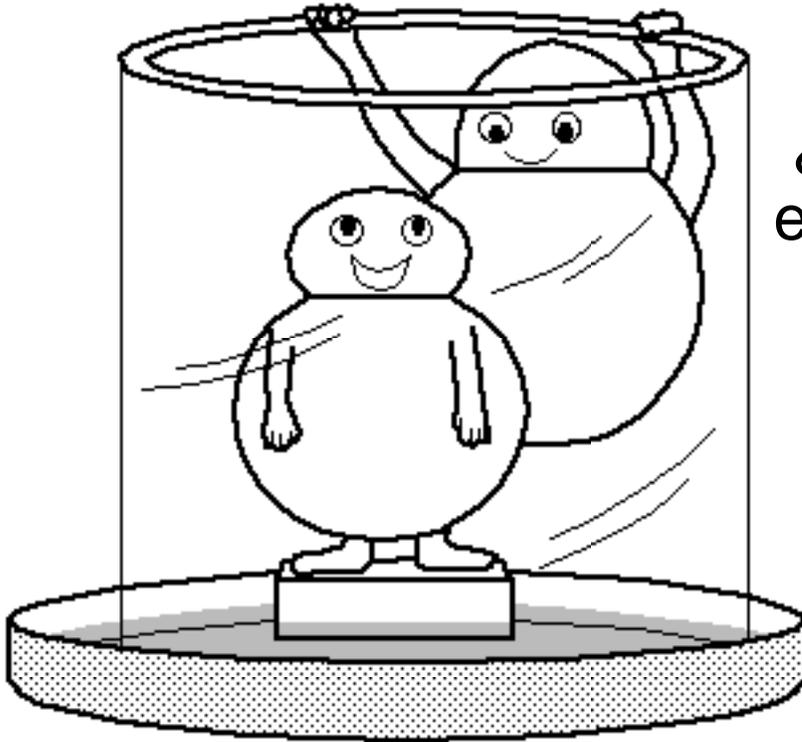


¡Asegúrate de mantener tus manos junto a tu cuerpo y tus ojos abiertos!



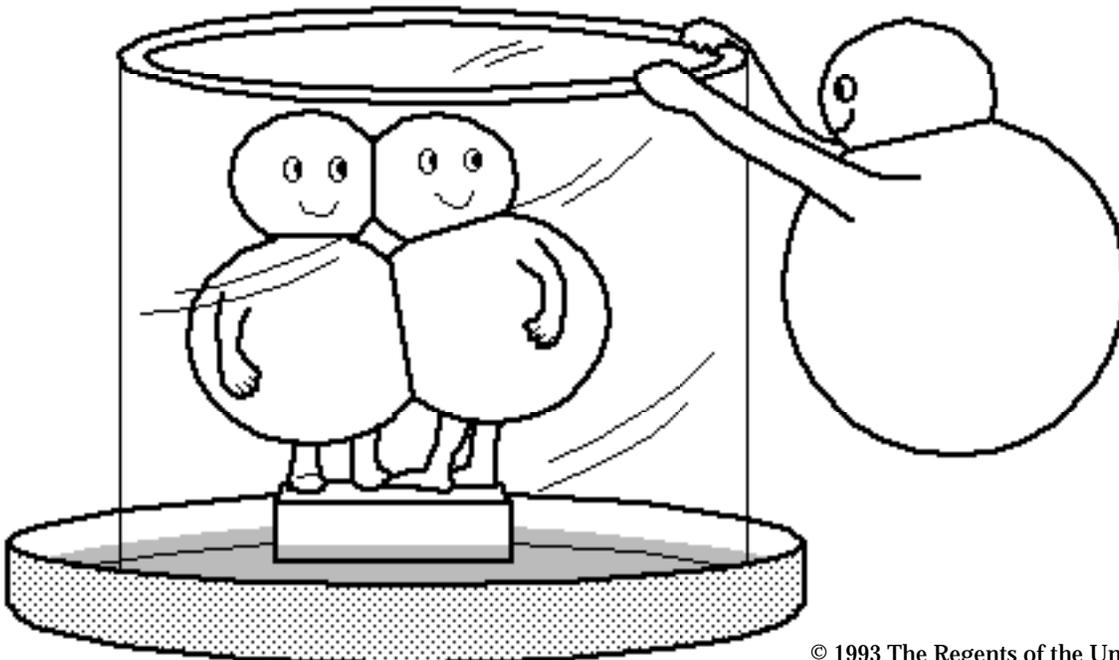
# Alberca de Burbujas

## Preguntas



¿Qué se siente estar adentro de una burbuja?

¿Puedes entrar a la burbuja con un amigo?



# **Festival de las Burbujas.**

## ***Tarjeta de la tarea de actividad para los voluntarios . . .***

Su meta es ayudar a los estudiantes a que hagan sus propios descubrimientos, mientras mantiene la actividad segura y el desorden bajo control. Le los letreros en la estación para que sepa lo que sus estudiantes están investigando. Si los estudiantes no saben leer, le tendrá que comunicar el contenido de cada letrero. La mejor manera de hacerlo es dándoles un desafío o haciendo una pregunta, en lugar de demostrarles como se hace. Guarda tus demostraciones para usarlas en caso de situaciones en que los estudiantes no hayan tenido éxito por sí solos, aún con ayuda.

Hagales preguntas abiertas a tus estudiantes, como: “¿Qué haz descubierto? ¿Qué crees que está pasando?” A lo mejor quiere darles más desafíos relacionados con la estación en la que estes de voluntario.

**Resista la tentación de darles explicaciones a tus estudiantes.**

Si los estudiantes están fuera de control, involucrandose en hacer montañas de espuma o cualquier otra actividad que no esté relacionada con la estación, querrá enfocarlos de nuevo en la tarea. Asegurase de intervenir si ve que el comportamiento no es seguro. **Sin embargo tenga en cuenta que lo que parece estar “juguetaban” con las burbujas puede llevar a algunas de las experiencias de aprendizaje más profundas.** Algunos de los descubrimientos científicos más importantes se han hecho mientras que los científicos “juguetaban” - Lo mismo es verdad de grandes descubrimientos personales.

### **Claves generales para administrar las estaciones**

- Recuerdeles a los estudiantes de que todas las superficies que toquen a las burbujas deben de estar mojadas (las manos, el popote, la mesa, los brazos, los utensilios para medir, etc.)
- Utilice periodicamente un rodillo para remover el exceso de la solución de las burbujas de la superficie de la mesa.
- Tire hojas de periódico sobre los derrames en el piso.
- Llene de nuevo los recipientes de la solución de las burbujas conforme se necesite.

**Recuerde que su meta es ayudar a los estudiantes a que hagan sus propios descubrimientos. Mientras tanto, esperamos que su haga algunos descubrimientos propios y que se divierta en el Festival de las Burbujas!**