

## ACTIVIDAD 2

# LA BURBU LAVANDERÍA

### MARCO MOTIVADOR

Como ya pudieron darse cuenta, Ciudad Revoltijo es un lugar misterioso, lleno de oportunidades para indagar.

Hoy descubriremos la fascinante “Burbu Lavandería”. En este lugar, jugarán a construir burbujas de diferentes tamaños y colores. Además, encontrarán el segundo banderín de nuestro recorrido. Antes de iniciar esta visita, debemos juntos decir: ¡En Ciudad Revoltijo: nos gusta mezclar!

### OBJETIVO GENERAL

Experimentar con mezclas y disoluciones simples, a partir de la utilización de materiales que se encuentran en su entorno cotidiano, para formar burbujas de jabón de diferentes colores y tamaños.



## COMPETENCIAS CIENTÍFICAS

### COMPETENCIA TÉCNICA

**Buscar oportunidades de indagación:** se enfoca en la observación de fenómenos, la formulación de preguntas y la construcción de una situación problema.

### COMPETENCIA TRANSVERSAL

**Ejercitar el juicio crítico:** se refiere a la habilidad de razonamiento sobre un tema (fomentar las predicciones), problema o situación y a la capacidad de expresar y justificar la posición o juicio propio, con razones y argumentos.

### ACTIVIDADES CLAVE DE LA COMPETENCIA

- Experimentar con mezclas simples y generar burbujas de jabón.
- Buscar alternativas de solución frente a la problemática que se plantean.
- Describir el resultado de generar burbujas utilizando argollas de diferentes tamaños.
- Explicar el procedimiento para generar burbujas de jabón y sus etapas.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

### ÁMBITO INTERACCIÓN Y COMPRENSIÓN DEL ENTORNO

#### NÚCLEO EXPLORACIÓN DEL ENTORNO NATURAL

##### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

###### Nivel Medio OA8:

Experimentar mezclas y disoluciones con materiales cotidianos tales como: burbujas de jabón, agua salada, gelatina, describiendo los cambios observados.

##### OBJETIVO PRIORIZADO

###### Nivel 1: OA1

Manifestar interés y asombro por diversos elementos, situaciones y fenómenos del entorno natural, explorando, observando, preguntando, describiendo, agrupando, entre otros.

### ÁMBITO DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL

#### NÚCLEO CONVIVENCIA Y CIUDADANÍA

##### OBJETIVO DE APRENDIZAJE

##### OBJETIVO PRIORIZADO

###### Nivel 1 OA1:

Participar en actividades y juegos grupales con sus pares, conversando, intercambiando pertenencias, cooperando.

# Marco Conceptual

## Burbujas de jabón, ¡vuelan por el aire!

Las burbujas de jabón a menudo son usadas como objeto de juego para los niños y las niñas, sin embargo, hay una serie de principios físicos que permiten verlas y tocarlas, y que definen su forma y sus colores.

Para formar estas burbujas es necesario hacer primero una mezcla de agua y jabón. A partir de ella, con ayuda de alambre o bombillas, es posible obtener las ansiadas y preciadas burbujas de jabón (Aubanel, 2002).

Una burbuja se forma cuando el aire queda envuelto en una película de jabón. Esta película está compuesta por una delgada capa de agua que se encuentra entre dos capas de partículas de jabón, tal como si fuera un sándwich de agua con moléculas de jabón como pan. Como muestra la figura, las partículas de jabón y el agua interactúan para formar una película elástica que permite mantener el aire dentro.

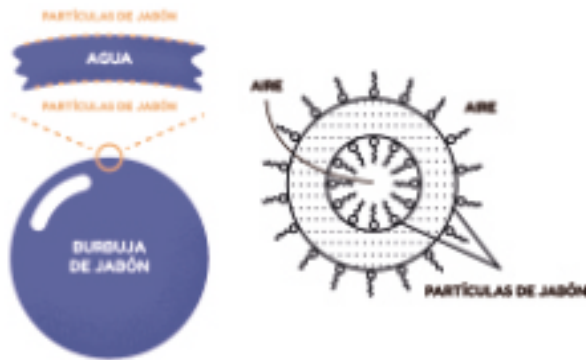


Figura 1 Distribución de las partículas de jabón en la burbuja.

Las burbujas, cuando se están formando, pueden estirarse y convertirse en todo tipo de formas deseadas; pero una vez que la burbuja se sella, la tensión en la superficie de la burbuja se reduce a la forma más pequeña posible para el volumen de aire que contiene. En comparación con cualquier otra forma, una esfera tiene el área de superficie más pequeña para la cantidad de volumen y requiere menos energía para ser estable. La burbuja explota cuando el agua entre las partículas de jabón se evapora, escapando de este "sándwich" de jabón.

Otra característica de las burbujas es ese fascinante tornasol que se ve al mirarlas en presencia de luz. Una burbuja obtiene su color de las ondas de luz que pasan por las superficies externas e internas de la película de jabón. El grosor de esta película se reduce a medida que el agua se evapora, haciendo que los colores cambien. Las burbujas también pueden reflejar lo que les rodea, como formas o colores (Koontz, 2013).

## Fuentes:

Aubanell, A. (2002) Las Pompas de Jabón descubren la geometría. En “El Lenguaje de las matemáticas en sus aplicaciones”, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España.

Koontz, R. 16 de diciembre de 2013, “The Science Behind Bubbles”.  
<https://www.kidsdiscover.com/teacherresources/bubbles-for-kids/>

### Para más información, se sugiere revisar:

- **Seguir jugando:**  
<https://saposyprincesas.elmundo.es/ocio-en-casa/juegos-para-ninos/pompas-de-jabon-para-jugar/>
- **Yo lo puedo hacer: burbujas de jabón**  
<https://www.youtube.com/watch?v=QxPOqLvdKcc>



# Experiencia Científica

## MATERIALES

- Lámina con Ciudad Revoltijo y sus lugares característicos (en anexo gráfico).
- 4 potes con agua.
- 4 potes con jabón líquido.
- 4 contenedores para realizar la mezcla.
- Témpera de diferentes colores.
- 4 palos de helado.
- Medidores de volumen (tazas).
- Hojas o cartulinas blancas.
- Lápices de colores.
- Receta de la mezcla con palabras y dibujos.
- Banderín de Burbu Lavandería (en anexo gráfico).

## DESARROLLO

### DURACIÓN

2 bloques

Fase 1 y 2: 30 a 40 min.

Fase 3 y 4: 30 a 40 min.

### FASE 1 / FOCALIZACIÓN

Niños y niñas son invitados a reunirse en un lugar de la sala, para desarrollar la nueva experiencia de Ciudad Revoltijo, cuando de pronto un miembro del equipo pedagógico interrumpe la sesión, mostrándoles su delantal, debido a que ha derramado su jugo ¡Ohhhh, miren niños y niñas, accidentalmente he mojado mi delantal al derramar mi jugo! ¿Dónde podré encontrar un lugar en el cual poder lavarlo?, luego de ello señala: ¡se necesitarán muchas burbujas para limpiarlo!

A continuación, se les invita a revisar la lámina de Ciudad Revoltijo e identificar cuál de los lugares que en ella se encuentran pueden visitar el día de hoy para ayudar con la limpieza de esta prenda. Se les incentiva señalando la frase: ¡Si, niños y niñas, hoy visitaremos la Burbu Lavandería!, ¡es un lugar maravilloso donde siempre hay miles de burbujas!

Durante el desarrollo de esta etapa, se sugiere formular algunas preguntas claves, como: ¿qué cosas creen que encontraremos en la Burbu

Lavandería?, ¿qué nuevas mezclas haremos en este lugar?, ¿qué materiales creen que usaremos?, entre otras.

Para motivarlos a realizar esta nueva experiencia y conocer el elemento central de la Burbu Lavandería, el equipo pedagógico elaborará frente a ellos una mezcla de agua y jabón señalando cada componente, y luego en un espacio abierto realizarán variadas burbujas incentivando a niños y niñas a jugar a reventarlas. Para ello, y mientras lo realizan se les motiva a señalar la consigna: ¡En ciudad Revoltijo, nos gusta mezclar!

Luego de brindar algunos minutos para reventar las burbujas, se sugiere plantear algunas preguntas tales como: ¿cuál es el elemento central de la Burbu Lavandería?, ¿les gustan las burbujas?, ¿de qué están hechas?, entre otras. La pregunta central que deberán verificar durante la ejecución de la experiencia es: ¿cómo podemos hacer nuestras propias burbujas?

### FASE 2 / EXPERIMENTACIÓN O EJECUCIÓN

A continuación, se debe invitar a los niños y niñas a elaborar sus propias burbujas en la Burbu Lavandería.

Niños y niñas tendrán que conformar 4 equipos. Luego tendrán que ir desarrollando el desafío propuesto. Se presentará una receta secreta, en la cual estará escrita y dibujada la forma de elaborar burbujas de jabón. Durante la ejecución, tendrán que conversar y cooperar para poder desarrollar la receta secreta.

1. Verter un poco de agua (1 taza o 200 mL).
2. Verter un poquito de jabón (media taza o 100 mL).

3. Témpera del color que deseamos que sean nuestras burbujas (puede ser colorante alimentario en gotas hasta obtener un color deseado).

Para motivar aún más a los niños y niñas y con la finalidad de proporcionar un sello lúdico, es importante utilizar la consigna clave de la unidad: ¡En Ciudad Revoltijo, nos gusta mezclar!

Luego deben ir revolviendo sus mezclas, con la ayuda de un palo de helado. Se les entregará a los niños y niñas limpia pipas en forma de aros, que al sumergirlas en el jabón y luego, al soplar les permitirá crear burbujas.

Además, se les brindará la posibilidad de sumergir argollas de distinto tamaño en la mezcla de jabón, para crear burbujas de diferentes diámetros. Cuando más grande es la argolla se puede lograr una burbuja mayor.

También, se recomienda dar la opción de experimentar con sus manos para sentir la textura de la mezcla y buscar la forma en que pueden colocar sus manos o dedos para generar burbujas, por ejemplo, haciendo un círculo con su dedo índice y pulgar; o con ambas manos generar una película de jabón que al soplar genere la burbuja.

### FASE 3 / REFLEXIÓN

Durante la realización de la fase de reflexión se propone plantear las siguientes interrogantes: ¿les gustó realizar sus propias burbujas en la Burbu Lavandería?, ¿por qué?, ¿qué fue lo que más les gustó?, ¿el agua y el jabón se mezclaron?, entre otras. Además, es muy importante brindar un espacio para observar y razonar respecto del tablero relacionado con los diferentes tamaños de las burbujas y las argollas utilizadas.

A continuación, se debe profundizar en torno a la pregunta central: ¿cómo podemos hacer nuestras propias burbujas? Para lo cual, se proponen las siguientes interrogantes: ¿qué

### FASE 4 / APLICACIÓN O PROYECCIÓN

Se promoverá la comunicación con las familias, de tal manera que puedan desarrollar la mezcla de burbujas en su hogar con sus hijos e hijas y formar diferentes burbujas en sus casas.

Extendiendo la actividad se podrán hacer burbujas de colores, al agregarle gotas de ténpera a la mezcla de jabón, mezclando colores, al reventar sobre un papel blanco podrán observar que quedará un círculo de color de la mezcla del tamaño de la burbuja que formaron.

El equipo pedagógico dispondrá de un tablero de doble entrada simple y apoyado de imágenes, en el cual, niños y niñas podrán dibujar los tamaños de las burbujas según el diámetro de las argollas utilizadas. Para posteriormente, razonar sobre ello.

elementos debemos mezclar para crear burbujas?, ¿qué debo hacer para que mis burbujas sean de un color?, por ejemplo, rojas, entre otras.

Niños y niñas son felicitados por el excelente trabajo desarrollado y reciben el segundo banderín correspondiente a Burbu Lavandería con lo que pueden continuar con su aventura y descubrir un nuevo lugar.

El banderín puede ser colocado en un lugar destacado de la sala, como la parte superior del pizarrón, junto al banderín de la primera actividad.

Se pedirá a las familias que envíen una fotografía como evidencia de la misión encomendada.

## EVALUACIÓN

### ESCALA DE ESTIMACIÓN CONCEPTUAL

Nombre de la Actividad: "La Burbu lavandería"

Datos del niño o niña

Nombre:

Nivel: Medio

Fecha:

### Descripción de las opciones de valoración

**Excelente (E):** Realiza el aspecto a evaluar sin dificultades y sin requerir apoyo del equipo pedagógico.

**Bueno (B):** Realiza el aspecto a evaluar con algunas dificultades requiriendo apoyo del equipo pedagógico en algunos momentos.

**Regular (R):** Realiza el aspecto a evaluar con muchas dificultades requiriendo apoyo constante del equipo pedagógico.

ASPECTOS A EVALUAR	E	B	R
Menciona materiales necesarios para elaborar la mezcla de burbujas de jabón.			
Explica el procedimiento para elaborar las burbujas de jabón mencionando cada una de las etapas.			
Utiliza las argollas de limpia pipas para experimentar con la mezcla formando burbujas de distinto diámetro.			
Ejecuta el procedimiento para fabricar sus propias burbujas.			
Participa de la experiencia conversando y cooperando con sus pares y equipo pedagógico.			
Formula predicciones al inicio de la experiencia mencionando la forma en la cual podrían fabricar sus propias burbujas.			
Concluye, luego de observar y razonar sobre la información del tablero, que el tamaño de la burbuja generada dependerá del diámetro de la argolla utilizada.			

**Fortalezas y/o aspectos por mejorar**