

**Muestra Provincial de Educación, Artes, Ciencias y
Tecnología**

Título:

Burbujas

Alumnos expositores:

Cabrera, Sara; 2º A; DNI 53.762.539

Solíz Careaga, Carlos; 2º A; DNI 95.528.583

Nivel:

Primaria, 2º año,

Modalidad:

Educación Común

Ámbito:

Urbano

Área:

Ciencias Naturales

Asesor:

Bonnet, Inés; DNI 21.730.222

Escuela:

EP Nº 3 República del Brasil;

Av. Juan Domingo Perón 3018, Valentín Alsina, Lanús, Buenos Aires

CUE: 60294400

Año: 2021

Burbujas

Índice

Índice	3
Resumen	4
Introducción	
Marco referencial	5
Objetivo	6
Situación problemática	6
Precisión del problema	6
Hipótesis	6
Desarrollo	
Estrategia metodológica	7
Resultados obtenidos	7
Discusión de los resultados	8
Conclusiones	8
Bibliografía	9
Agradecimientos	9

Resumen

A partir del uso cotidiano, en contexto pandemia, del término “burbuja” para designar subgrupo, se indaga sobre la razón de su uso. *¿Por qué nos llamamos burbujas?* Se enumeran razones: *“porque las burbujas separan”* y *“porque las burbujas se rompen”*.

Surge una hipótesis a confirmar: *“las burbujas separan”*.

Se realiza un listado de “burbujas” conocidas a partir del saber cotidiano. Se observan con dificultad las burbujas listadas porque en todas participan materiales gaseosos. Así, “no se pueden ver bien, suben y se rompen” y se requiere ampliar con materiales líquidos.

Se observan diversos líquidos los cuales se separan en capas o niveles. Se afirma que lo observado no responde a la idea “burbuja”. Se precisa: “se espera observar una forma ‘bolita’ o esfera”.

A partir de material audiovisual se procede a observar algunos de los líquidos ya trabajados (alcohol, aceite, agua), esta vez mezclados. Se puede observar de este modo una esfera como burbuja ingravida dentro del líquido.

Se toma nota de los comportamientos obtenidos a partir de nuevas observaciones. Se obtiene “otra burbuja adentro” con otros líquidos. Se clasifican los líquidos usados en fluidos y viscosos.

Finalmente, a partir de lo observado se corrige la hipótesis inicial y mediante material bibliográfico se arriba a la conclusión: *“las burbujas separan adentro”*. Arribando así a que las burbujas constituyen un material separado y adentro de otro.

Lo tratado y concluido sobre burbujas materiales se toma como modelización para comparar con la situación escolar en tanto subgrupo dentro de grupo total.

Introducción

Marco teórico o referencial

Este proyecto, como producción colectiva de saberes, se desarrolló en el marco brindado por la escuela primaria y sus lineamientos curriculares, por un segundo año del primer ciclo escolar, donde dicho marco determina su especificidad.

Así a partir de la curiosidad y la observación, se comienzan a formular variados interrogantes. Estas primeras interpretaciones intuitivas constituyen el punto de partida de las ciencias y se enriquecerán, relativizarán y ampliarán al avanzar con el proyecto.

Aproximarse a una mirada científica donde la ciencia se entiende como construcción colectiva, sometida a debate, donde se duda, se avanza y se vuelve sobre los propios pasos implica apropiarse de “modos de conocer”.

En el primer ciclo las interacciones con los objetos y fenómenos se llevan a cabo mediante observaciones directas y exploraciones que se sistematizan. Esto no incluye el control de los factores o las variables que inciden en el trabajo. Las observaciones sistemáticas serán acompañadas de registros con dibujos naturalistas, textos breves y tablas de recolección de datos.

En este marco, la información requerida será proporcionada por el acceso a materiales bibliográficos y audiovisuales de la institución acercados por la docente, como “sujeto facilitador” del proceso de construcción colectiva puesto en marcha por el grupo.

Se arribará a conclusiones propias de un primer ciclo, las que progresarán desde la descripción o enumeración de características, hacia una incipiente abstracción en un nivel fenomenológico y descriptivo, que pone el acento en la diversidad de hechos y fenómenos presentes en el mundo natural.

Así “**Burbujas**” surge en el marco del desarrollo de la unidad temática del Currículum prioritario: “Los materiales y el mundo físico; caracterización de líquidos y sólidos”. Esta primera exploración controlada del mundo natural deriva en la observación directa de fenómenos dispares, en la selección de casos de una muestra (burbujas de líquidos), en la elaboración de criterios clasificatorios (fluidos-viscosos), en la necesidad de ampliar información (material audiovisual y bibliográfico) y en el armado de algunas pequeñas conclusiones descriptivas.

Objetivos

Observar sistemáticamente y explorar materiales líquidos para describir características -viscosidad, fluidez- y comportamientos -burbujas-.

Situación problemática

En vista de la propuesta mixta (presencial-virtual) de la escolaridad en contexto de pandemia el grupo conforma dos burbujas de once niños y niñas cada una. Así, los niños y niñas utilizan la nominalización “burbuja 1” “burbuja 2” para conocer las modalidades y tiempos de trabajo en su quehacer habitual en la escuela.

Se plantea el interrogante “¿por qué nos llamamos burbuja 1 y burbuja 2? Los niños y niñas, ensayan primeras respuestas partiendo de su saber cotidiano. Surge así una primera explicación “porque somos dos grupos separados” “porque la burbuja se puede romper”. Se representa con un gesto como partiendo con una mano perpendicular a la otra.

Resulta necesario, precisar la situación y se propone analizar “otras burbujas”. Se enumeran: burbujas de jabón, burbujas es el agua, burbujas en el mar, soda...

Precisión del problema

Se debate

-¿Qué es necesario para hacer esas burbujas listadas? Surgen materiales: jabón, agua, aire -o soplar con bombilla-.

Surge un relato sobre una situación observada: “en la plaza los chicos hacen burbujas con agua que tiene jabón y soplan un aro”.

-¿Qué separan esas burbujas?

Sin respuesta. Se realiza el soplado con bombilla en agua.

-Las burbujas que hacemos soplando ¿qué separan?

-Son bolitas de aire

-¿Dónde están las burbujas?

-Suben y explotan. Surge un gesto cerrando las manos como guardando aire y luego abriéndolas.

Hipótesis

Se arriba así, a una hipótesis: “las burbujas separan”.

Desarrollo

Estrategia metodológica

A partir de la hipótesis surgida “*las burbujas separan*” Se propone usar diversos líquidos en los que se sopla con bombilla llegando a que “las burbujas de aire suben y se rompen rápido”. Se cambia a líquidos más viscosos logrando así “burbujas que permanecen en el interior más tiempo” “pero se mueven y se rompen”. Se continúa con otras *observaciones directas exploratorias* pero se propone usar solo diversos líquidos y ya no “soplar aire”.

Continúa la exploración con materiales líquidos. Se arriba a que: algunos se mezclan y otros permanecen separados en forma de capas. Se concluye que en ambas situaciones no se está en presencia de burbujas. “Esperábamos ver bolitas separadas”. También que el líquido que pesa más estará abajo. Se relaciona con otra característica del líquido: el más pesado es más “*duro*”. La docente introduce el vocabulario específico: viscoso.

Observando un audiovisual propuesto por la docente se arma un dispositivo colocando un pequeño recipiente con aceite en otro de mayor tamaño. Luego se cubre con alcohol y luego agua. Así los mismos líquidos ya usados y que formaron “capas” ahora mezclados tienen otro comportamiento.

Se observa la formación de una esfera de aceite que permanece en el interior de la mezcla. Se identifica así la formación de una burbuja interior.

Se amplía experimentando con otros líquidos y se logra formar una nueva burbuja interior.

Resultados obtenidos

Registro de casos: a partir de las observaciones a simple vista se ilustra y escriben breves textos. Esto consiste en ilustraciones de situaciones como experiencia de soplado de aire o de diversos recipientes con los líquidos y sus correspondientes rótulos mostrando mezclas y separaciones. Se comienza con los líquidos propuestos por la docente. Se continúa en el hogar con otros líquidos propuestos por los/las integrantes del grupo.

Notas: Se toma nota en frases cortas de hipótesis y conclusiones provisionarias que serán retomadas en siguiente etapa.

Cuadros: a partir de las observaciones se realiza la comparación de efectos al combinar líquidos y se vuelca en un cuadro:

Líquido y aire

Tipo de Líquido	Aire
Fluido	No mantiene burbujas
Viscoso	Mantiene burbujas

Carrera de líquidos

Líquidos	Capas
Agua	1
Alcohol	2
Aceite	3
Plasticola	4

Líquido y cómo se comportan

Líquidos	Capas	Se une	Forma burbuja
Alcohol - agua		*	
Aceite - agua	*		
Alcohol y agua - aceite			*

Discusión sobre los resultados

Se observó en experiencia directa que:

- Las burbujas (listadas a partir de primer acercamiento a conocimiento previo) separan aire de líquido.
- Las burbujas de aire se mueven, suben y se rompen.
- Las burbujas de aire permanecen más tiempo en los líquidos más viscosos.
- Los líquidos se pueden mezclar o permanecer separados.

A partir de fuente audiovisual mediante experiencia

- Los líquidos pueden formar burbujas
- Las burbujas permanecen en el interior

Conclusiones

Se modifica la hipótesis inicial *“las burbujas separan adentro”*. Con los casos estudiados, burbujas entre materiales líquidos, se logra diferenciar mediante la observación que *“se forma una burbuja cuando un líquido queda separado y adentro de otro u otros”*.

Como ampliación de la investigación, se toma esto como modelización con materiales de la situación escolar pudiendo concluir que las burbujas equivalen a subgrupos adentro de un grupo mayor.

Bibliografía

FESQUET, Alberto. Ciencias físico-químicas y naturales. Buenos Aires. Kapeluz. 1931.

LACREU / SERAFÍN (coordinadoras). *Diseño curricular para la Educación Primaria*. Primer Ciclo. Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación. 2008.

SERGIO SICILIANO (coordinador general) *Diseño curricular para la Educación Primaria: primer y segundo ciclo*. Dirección General de Cultura y Educación. 2018

Anexo 1 Currículum prioritario. Dirección General de Cultura y Educación. La Plata 2020

Páginas en Internet y sitios de interés

<https://www.youtube.com/watch?v=bRD4MwAjnUs>. La esfera de aceite ingrátida (Experimentos Caseros) Fecha de consulta 15/08/2021

<https://www.youtube.com/watch?v=bh46lvCXlhs>. Esto ocurre si mezclas agua, alcohol y aceite. Experimento Fácil. Densidades Fecha de consulta 15/08/2021

<https://www.youtube.com/watch?v=qd0u1I5-HII> Experimento!!! Lámpara de lava casera

<https://es.wikipedia.org/wiki/Burbuja> Fecha de consulta 15/08/2021

<https://bragadotv.com.ar/lo-que-hay-que-saber-sobre-las-burbujas-escolares/> Fecha de consulta 15/08/2021

Agradecimientos...

*A todas las familias que acompañaron
y colaboraron con el proyecto.*