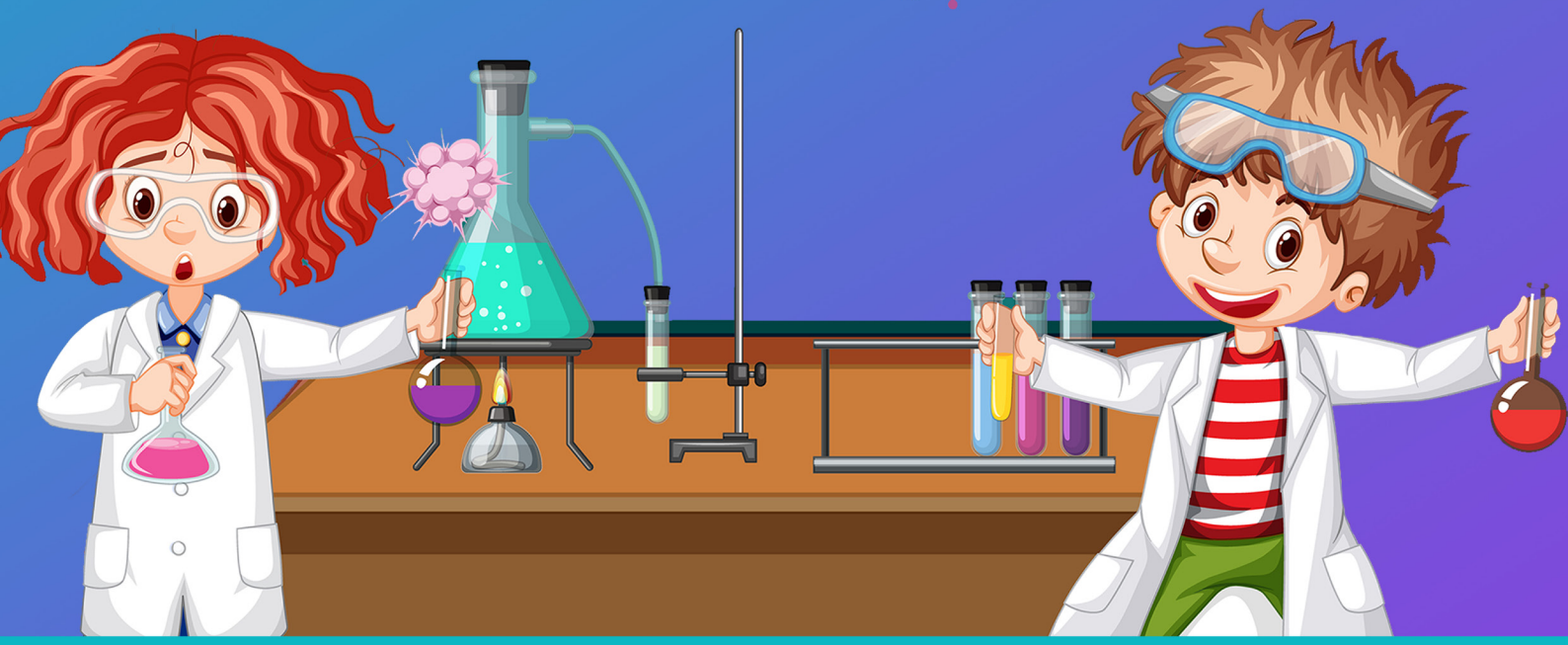
SEPARACIÓN INSTANTÁNEA



www.fundacionsiemens.com.ar

fundacion.ar@siemens.com

siemens.co.uk/curiosity-project

SIEMENS | Fundación

¡Bienvenidos!

El aprendizaje basado en problemas es una estrategia de enseñanza de gran efectividad para desarrollar competencias científicas. La Fundación Siemens presenta la colección de videos “¡Ingeniería por todos lados!” con actividades experimentales simples para realizar con sus estudiantes y una guía que los ayudará a desarrollar la situación de enseñanza que considere adecuada para abordar los contenidos curriculares.

Detalles de la actividad

Actividad sugerida para nivel primario, estudiantes de primer y segundo ciclo.
A través de esta experiencia podremos mostrar a los alumnos un fenómeno muy llamativo relacionado a la tensión superficial. Lo alumnos podrán observar cómo se separan, en forma instantánea, pequeñas partículas que flotan en el agua.

Seguridad

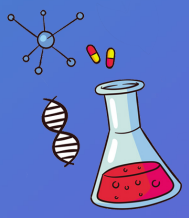
- No tocarse con las manos los ojos y la boca.
- No ingerir la mezcla preparada.
- Recomendado para niños mayores de 5 años

Principales unidades de Ciencias Naturales

- Materiales líquidos.
- Tensión superficial.

Disciplinas relacionadas

- Arte: formas y colores.
- Química: materiales líquidos, mezclas y soluciones.
- Física: tensión superficial.



Competencias relacionadas

- Pensamiento crítico.
- Registro y comunicación.
- Búsqueda de información.
- Trabajo en equipo.

Preguntas para trabajar en el aula

- ¿Qué características tienen los líquidos, los sólidos y los gases?
- ¿Cómo puede un insecto pararse sobre el agua?
- ¿Por qué las gotas son como pequeñas esferas?
- ¿Para qué agregamos jabón al lavarnos las manos?

Otros proyectos relacionados

- ¿Cuántas monedas hacen falta agregar a un vaso lleno de agua para que rebalse?
- Fabricación de una lupa con una gota de agua.
- Fabricación de burbujas.

Descripción de la experiencia

Materiales necesarios

- 1 plato sopero.
- Agua.
- Orégano o cualquier hierba seca.
- Detergente.

Pasos a seguir

1) Colocar un poco de agua en el plato.
2) Esparcir un poco de orégano sobre el agua.
3) Meter el dedo en el centro del agua que contiene el orégano.
4) Observar los cambios.
5) Colocar un poco de detergente en la punta de un dedo de la mano y volver a meterlo en el centro del agua.
6) Observar los cambios.

Explicación del fenómeno

Existe en la naturaleza un fenómeno en los líquidos que se llama tensión superficial. Se basa en el concepto de que todas las moléculas del líquido tienen una atracción entre sí produciendo un efecto similar a una membrana en la superficie. Cuando se agrega el detergente, éste disminuye la tensión superficial y hace que se dispersen las partículas que están en la superficie.

Relación del fenómeno con la vida real

Podemos ver cómo algunos animales pequeños pueden flotar sobre el agua. Los detergentes disminuyen la tensión superficial de las grasas facilitando su limpieza. **¡LA INGENIERÍA ESTÁ POR TODOS LADOS!**

¡ANIMATE A HACER MÁS EXPERIENCIAS EN FAMILIA!