

# DESARROLLO DE UN JARDÍN QUÍMICO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA

PROGRAMA JÓVENES CIENTÍFICOS

INTEGRANTE: HEBA KALACHE



# JARDÍN QUÍMICO

Un jardín está compuesto especialmente por sales metálicas. En este caso se emplea silicato de sodio y agua la cual se usa en la preparación de una solución para la expresión y balance de las sales minerales.

Poco a poco se van creando membranas plegadas al momento de introducir la sal a la solución de silicato de sodio y agua en donde se produce como resultado figuras arborescentes que conforman el Jardín Químico.





# EL JARDÍN QUÍMICO



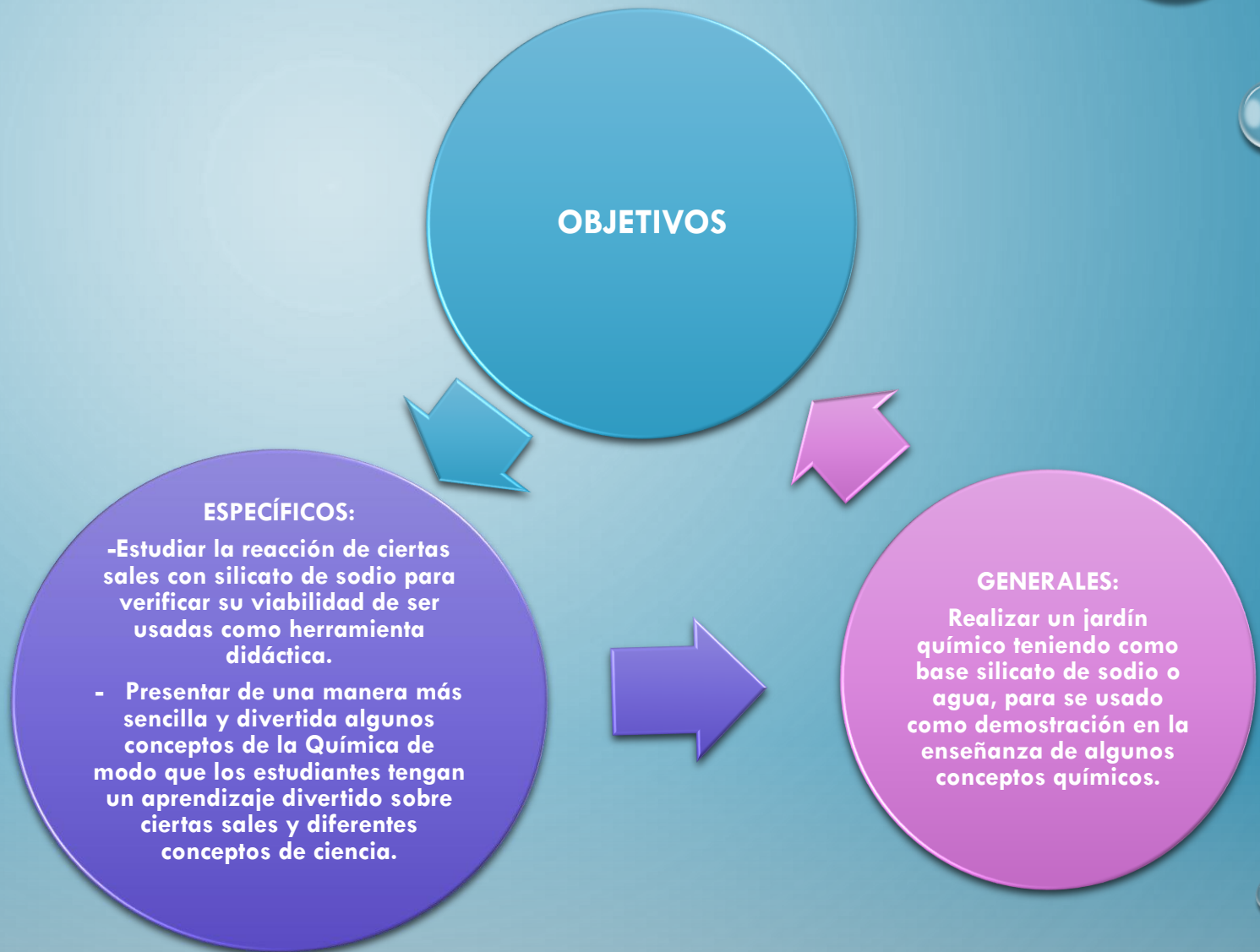
Sales  
metálicas



Pruebas



Fórmulas





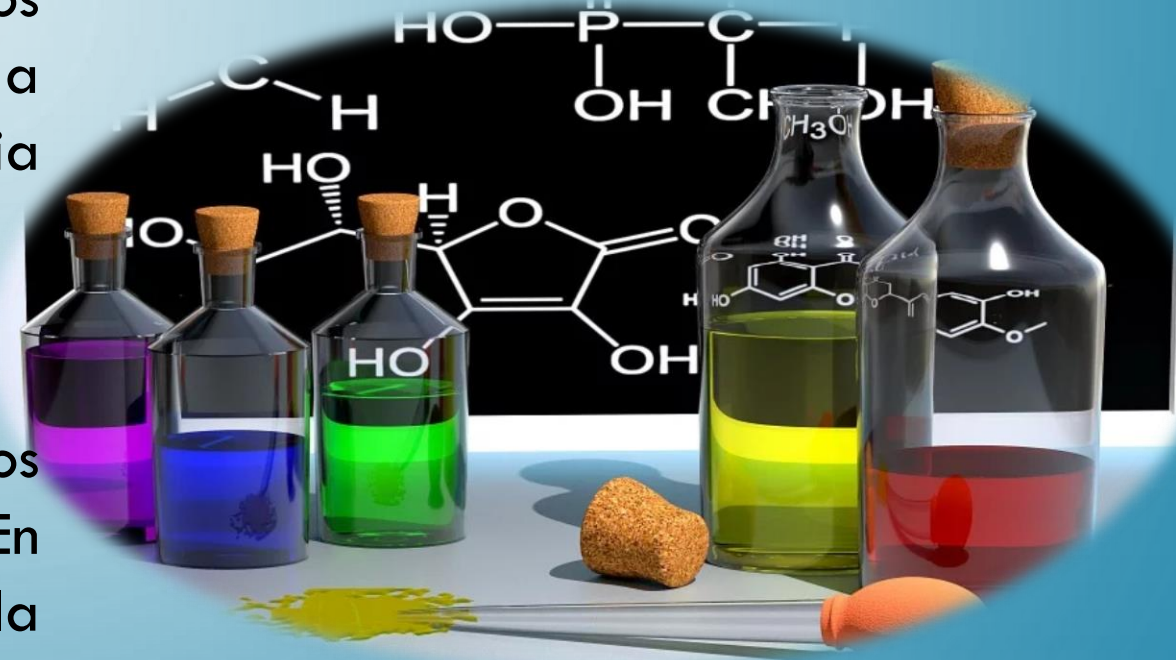
## ¿ Qué es lo que sucede en este proyecto?

El contacto que tiene el silicato de sodio, también llamado vidrio soluble y las sales, generan estructuras de colores con forma de árboles que están constituidas por pequeños cristales que comienzan a crecer creando un jardín auténtico que parece un coral.

La explicación de este fenómeno se basa en dos conceptos de la química la cual explica más a fondo porque las sales se oponen ante la sustancia de esta forma.

### ▪ Ósmosis o presión osmótica

La ósmosis se produce cuando existen dos soluciones que poseen diferente concentración. En este caso se da debido a la diferencia de la concentración entre el interior y el exterior de la membrana. Al momento que se da este proceso, el agua entra por la presión osmótica y aumenta la ruptura dentro de la cáscara creada por la sal.



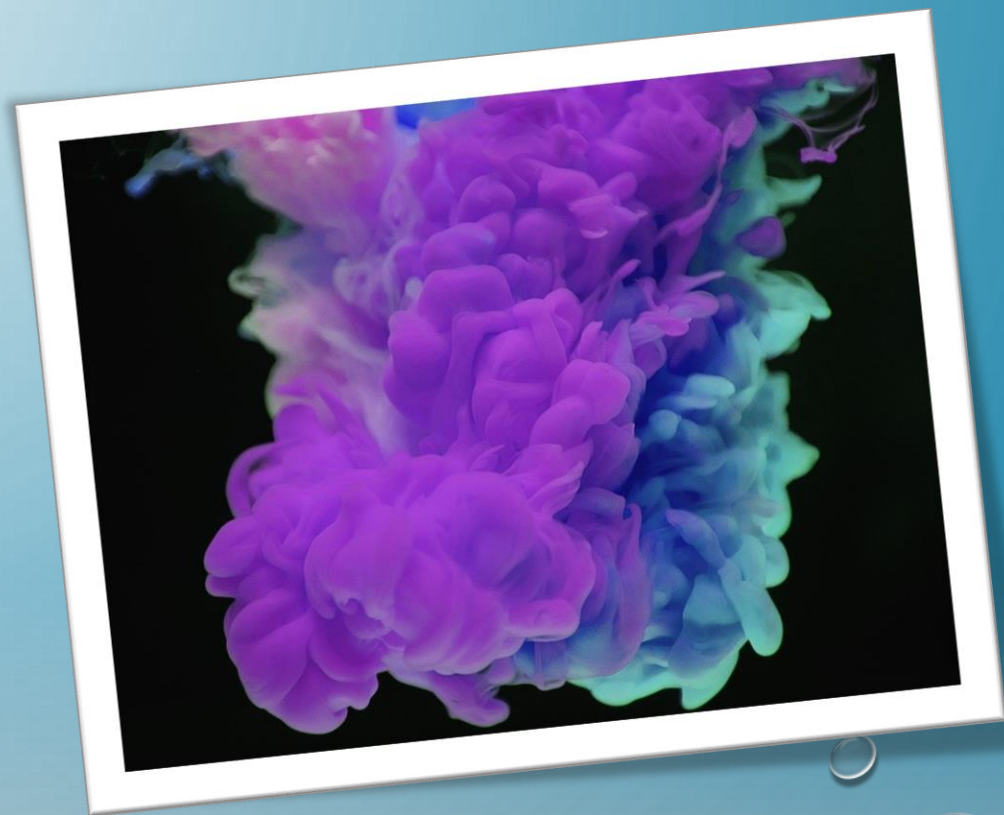
# FLOTABILIDAD

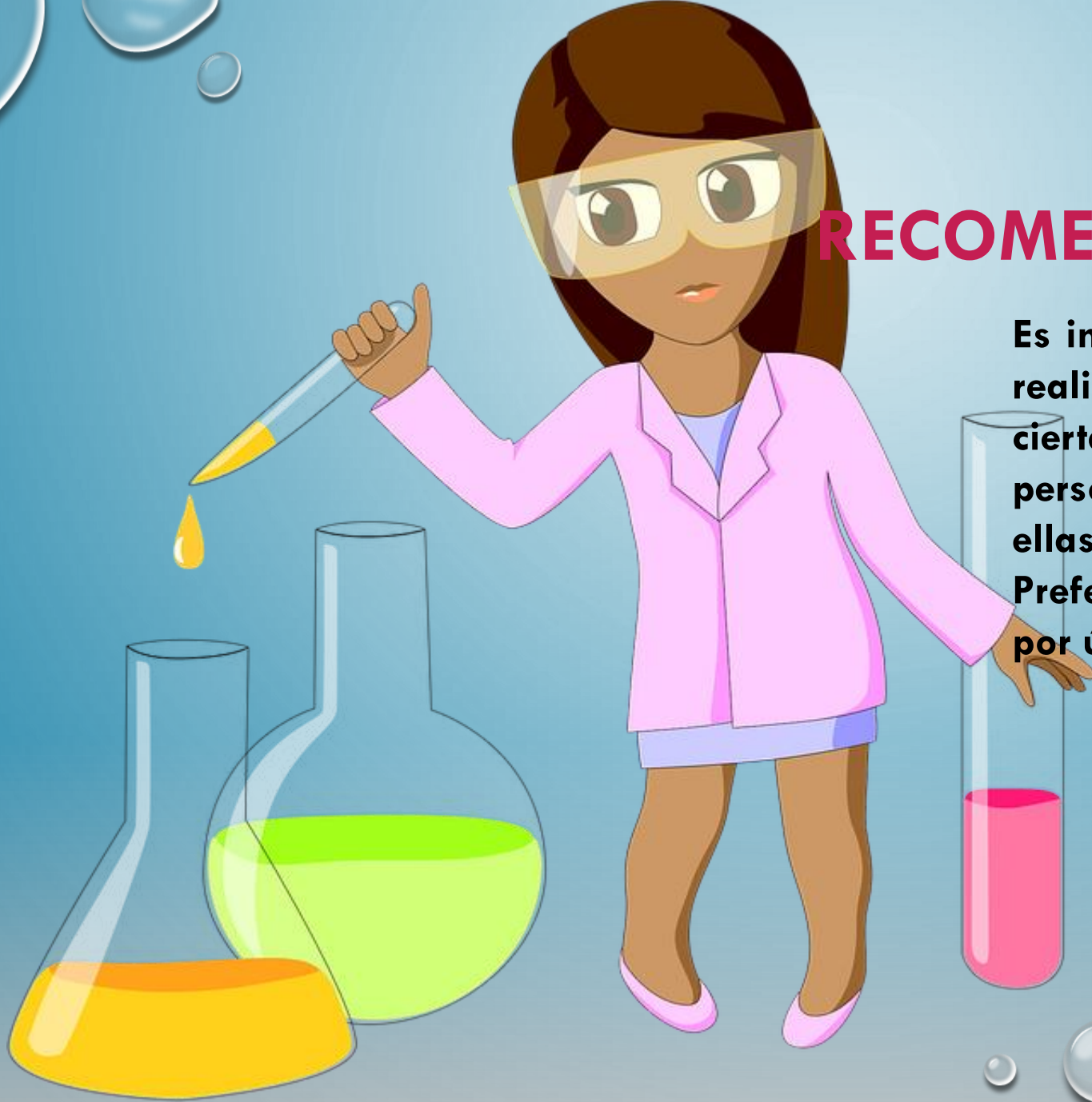
Es debido a las diferentes densidades entre el silicato de sodio y el interior de la membrana. Este proceso ocurre cuando el líquido interior se eleva a través de la solución de silicato para formar ramas tras el rompimiento de la envoltura de las sales, esto actúa como una fuerza que dirige hacia arriba en donde forma la flotación de las sales dentro de la solución.



# CONCLUSIONES

- Las sales usadas para este experimento duraron aproximadamente 10 a 15 segundos en reaccionar y otras 5 minutos o más.
- Este jardín puede ayudar el entendimiento de diferentes temas de la ciencia (la presión osmótica, la flotabilidad, las sales) que se ven en nuestra vida diaria.





## RECOMENDACIONES

**Es importante tener cuidado al momento de realizar este tipo de experimento, ya que ciertas sales pueden generar daños a personas sensibles al tener contactos con ellas.**

**Preferiblemente usar gafas de protección y por último bata de laboratorio.**