

ACTIVIDAD SUGERIDA DEL PROGRAMA
Planificación en relación a Grandes Ideas

Unidad 1	
Objetivos de aprendizaje OA 15 Explicar, por medio de modelos y la experimentación, las propiedades de las soluciones en ejemplos cercanos, considerando: <ul style="list-style-type: none">• El estado físico (sólido, líquido y gaseoso).• Sus componentes (soluto y solvente).• La cantidad de soluto disuelto (concentración).	Propósito de la Unidad Durante el desarrollo de esta unidad se pretende estudiar las características generales de las soluciones químicas, enfatizando el estudio de estas soluciones desde una óptica de análisis macroscópico y de orden cualitativo de las propiedades, para establecer las relaciones cuantitativas referidas al concepto, mediante el cálculo de la concentración en algunas de ellas. Se espera que las alumnas y los alumnos relacionan los conceptos de la unidad con otros conceptos anteriores, como las relaciones estequiométricas de las reacciones químicas en solución, para establecer un análisis de las soluciones. Es importante considerar que la unidad aborda diversas aplicaciones tecnológicas existentes en diferentes contextos que, a la vez, contribuyen a satisfacer las necesidades humanas. Se espera promover el desarrollo de habilidades de pensamiento científico propias de la red de conceptos asociados al estudio de modelos teóricos y experimentales de las soluciones químicas. Esta unidad busca contribuir a la adquisición de algunas grandes ideas (ver anexo 2) que les permitan comprender cómo se asocia la estructura con los procesos químicos (GI 1), entendiendo que las interacciones pueden darse entre los sistemas vivos e inertes (GI 2), que la composición está dada por partículas muy pequeñas dentro del Universo, como el átomo, que ha evolucionado como concepto a lo largo del tiempo (GI 5), y que su cantidad de energía es constante, comprendiendo además que la energía a nivel de átomo está concentrada en los enlaces. Es importante considerar los movimientos y las interacciones de las partículas subatómicas (GI 7), todo para permitir las condiciones necesarias para la vida (GI 8).

Gran idea (relacionada con la actividad 05)

GI.5 Todo material del Universo está compuesto de partículas muy pequeñas.

La materia del Universo conocido está mayoritariamente compuesta por átomos, independientemente de si corresponde a organismos vivos o a estructuras sin vida. Las propiedades de la materia se explican por el comportamiento de los átomos y las partículas que la componen, que además determinan reacciones químicas e interacciones en la materia.

Preguntas esenciales

- ¿Por qué es importante que la preparación de soluciones sea rigurosa?
- Si el suero fisiológico es una solución acuosa de cloruro de sodio 0,9% m/m. ¿Qué le puede suceder a un paciente si se le administra un suero adulterado?
- La glucosa presente en el suero glucosado, ¿qué rol cumple al inyectársela a un paciente que está semi inconsciente? ¿Será lo mismo darle aproximadamente 5g de azúcar (1 cda semi colmada? (azúcar de mesa = sacarosa – disacárido de glucosa y fructosa).