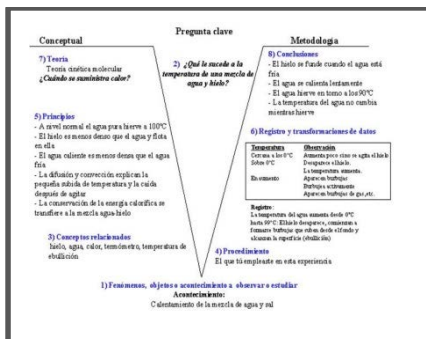


7. Señales de las reacciones químicas (parte 2)

- Siguiendo con la lógica de la actividad anterior, buscando características y evidencias de una reacción química, las alumnas y los alumnos realizan el denominado experimento de la "lluvia de oro" (reacción entre una solución acuosa de $Pb(NO_3)_2$ y de KI).
- El desafío que la o el docente plantea a las y los estudiantes es diseñar una V de Gowin con la experiencia, donde debe quedar en evidencia cada etapa del proceso. Para ello es importante orientar la estructura de la V de Gowin:
 - La investigación siempre es guiada por preguntas. En este caso, dependiendo de cada equipo de trabajo, plantean una pregunta central o de investigación sobre la reacción química a estudiar; esta pregunta debe ser escrita en el centro de la V, ya que nos orienta para todo el diseño del trabajo, tanto experimental como teórico.
 - La zona izquierda de la V de Gowin corresponde al marco conceptual. Allí las y los alumnos escriben tres fundamentos teóricos relacionados con la actividad, tales como teorías, principios y conceptos, y cuando corresponda, la hipótesis de trabajo que está directamente relacionada con la pregunta de investigación.
 - La zona de la derecha está destinada al marco metodológico, es decir la actividad experimental. Ahí se escriben tres apartados: observaciones (datos objetivos de la experiencia), conclusiones y procedimiento empleado.
 - En la zona inferior va el objetivo del trabajo y/o experimento. Y en la zona superior se sugiere colocar un título para el trabajo. A modo de ejemplo aquí se muestran dos imágenes de V de Gowin:



Recuperados el 1 de diciembre de 2015, respectivamente, de http://webdelprofesor.ula.ve/humanidades/marygri/CN/uploaded_images/V-de-Gowin-785905.gif y <http://www.monografias.com/trabajos88/didactica-elevar-calidad-vida/image047.jpg>.

- Luego que las y los estudiantes han planteado la zona izquierda de la V de Gowin, proceden a realizar la actividad experimental. Para ello, un tubo de ensayo juntan pequeñas cantidades de ambos reactivos ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ y de KI), observando los cambios que ocurren en el tubo.
- Finalizada la observación, el curso se dispone en círculo y cada equipo expresa las ideas plasmadas en la V de Gowin diseñada, evaluando si su trabajo fue bien estructurado o requiere de mejoras.
- Las y los alumnos identifican las señales de la reacción y la clasifican según el tipo de reacción.
- Finalmente, la o el docente concluye la actividad enfatizando sobre la importancia de la observación y de plantear buenas preguntas investigativas que permitan ser contrastadas mediante una hipótesis de trabajo correctamente formulada, a fin de lograr una interpretación de datos para concluir la investigación.

Observaciones a la o el docente

En el anexo 4 encontrará un ejemplo de V de Gowin. Las y los estudiantes deben realizar este experimento tomando todas las medidas de seguridad propias de una actividad experimental, tales como no tener contacto con el reactivo, no ingerirlo y manipular con los instrumentos adecuados.

No se han determinado cantidades exactas de reactivos, pero es importante tener cantidades suficientes como para que se pueda visualizar el cambio con nitidez.