

## Ciencias Naturales 7° básico / Unidad 1 / OA 13 / Actividad 1

### 1. identificando la presencia de gases

#### Habilidades de investigación

##### OA b

Identificar preguntas y/o problemas.

##### OA f

Llevar a cabo el plan de una investigación científica.

##### OA k

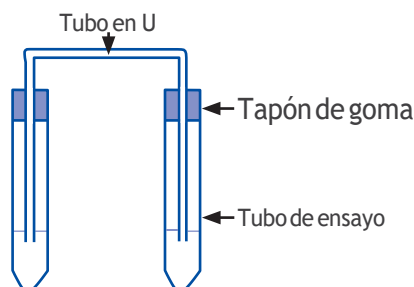
Evaluar la investigación con el fin de perfeccionarla.

#### Actitudes

##### OA B

Trabajar y tratar datos con rigurosidad, precisión y orden.

- › Las y los estudiantes contestan, con sus ideas previas, preguntas como:
  - ¿Qué es un gas?
  - ¿En qué ejemplos cotidianos se puede apreciar la presencia de gases?
  - ¿Qué fenómenos en torno a los gases has observado?
- › Montan, con ayuda de la o del docente, el sistema de la figura:
  - Dos tubos de ensayo conectados con un tubo en forma de U. El tubo en U ingresa al interior de los tubos de ensayo por un orificio en cada tapón de goma.
  - Uno de los tubos contiene amoníaco y el otro contiene agua con gotas de solución de fenolftaleína.



Recuerde que todas las actividades de este Programa constituyen una propuesta que puede ser adaptada de acuerdo a su contexto, para lo cual le sugerimos considerar criterios tales como: características de los y las estudiantes (intereses, conocimientos previos incluyendo preconcepciones, creencias y valoraciones); características del contexto local (urbano o rural, sector económico predominante, tradiciones); acceso a recursos de enseñanza y aprendizaje (biblioteca, internet, disponibilidad de materiales de estudio en el hogar), entre otros.

- › Una vez montado el sistema, observan desde el inicio, hasta que se produzca algún cambio.
- › Reflexionan respecto al contenido de la parte superior del tubo en U:
  - ¿Existe algún tipo de gas?
  - ¿Existe evaporación del amoníaco?
  - ¿Y del agua? (aunque no se les suministre calor de fuente directa).

- › Investigan en diversas fuentes el comportamiento de la solución de amoníaco y también del agua por separado.
- › Luego prosiguen su investigación en diferentes fuentes para identificar las características de la fenolftaleína.
- › Registran las evidencias de sus investigaciones, la relacionan en función del experimento realizado y formulan explicaciones que comunican a la o el docente sobre el cambio de color de la fenolftaleína.
- › Responden: ¿cómo podrían dibujar la composición particulada de un gas?
- › Evalúan su desempeño, el procedimiento experimental utilizado y la validez de los resultados obtenidos durante la investigación, proponiendo mejoras al procedimiento, argumentando en base a las evidencias obtenidas.

#### Observaciones a la o el docente

Los tubos de ensayo son fáciles de adquirir, inclusive en supermercado. Para este tipo de experiencia, no se requiere de tubos con alta calidad. El tubo en U debe insertarse en los tubos de ensayo a través de tapones con orificios. Estos, idealmente de goma, pueden ser reemplazados por otros similares, lo importante es que el sistema quede hermético para observar el cambio esperado.