

## GUÍA DE LOS MAESTROS

### ACTIVIDAD: EL AIRE ¿DÓNDE ESTÁ?

**Tiempo Sugerido:** 50 minutos

**Objetivo General:** Identificar el gas como un estado físico de la materia.

**Objetivo Específico:**

- a. Identificar la presencia de un gas.
- b. Identificar el aire como un gas.

**Conceptos:** Estado de la materia (gas)

**Conceptos Erróneos:** La mayoría de las personas piensa que en un envase destapado que no contiene líquido o sólido no hay materia.

**Procesos De La Ciencia:** observación, formulación de inferencias, predicción

**Técnica De Enseñanza:** trabajo en grupo, demostración

**Materiales: (Preparación previa)**

Para cada subgrupo de cuatro estudiantes

1 vaso plástico de 8 onzas

1 hoja de papel toalla

1 envase plástico transparente grande (puede ser una pecera)

agua (suficiente para llenar la mitad del envase plástico)

---

#### Trasfondo:

Un **gas** no tiene forma ni volumen definidos. Las partículas que lo componen están más separadas que en los líquidos y en los sólidos. Hay mucho espacio entre las partículas y se mueven con mayor rapidez que en los líquidos y en los sólidos. Los gases se esparcen rápidamente y ocupan todo el espacio que tienen disponible. La forma y el volumen del gas depende del recipiente que lo contiene.

#### Procedimiento:

**Preparación previa:** Debe tener material adicional por si es necesario repetir la actividad.

Asegúrese de hacer el experimento antes de trabajarlo con el grupo. El papel toalla no debe mojarse si el vaso se introduce correctamente, es decir, se introduce boca abajo en dirección vertical. Esto se explica señalando que el aire ocupa espacio y no permite que el agua suba en el vaso.

1. Discuta con los estudiantes la introducción que aparece en sus Guías. Algunas posibles respuestas pueden ser:

El niño puede resolver el problema llenando la goma, puede cambiar la goma, etc.

2. Entregue los materiales a los estudiantes.

3. Indique que realicen el procedimiento en la **Guía de los estudiantes**. Demuestre a los estudiantes la forma de introducir el vaso en el envase.

4. Visite los grupos y asegúrese de que los estudiantes estén siguiendo las instrucciones. Aclare dudas si es necesario.

5. Permita que los estudiantes contesten las preguntas de la **Guía de los estudiantes**. En la pregunta #3, se espera que los estudiantes contesten que hay aire. Explique que el aire es un gas.

6. En la pregunta #4 permita que los estudiantes discutan qué hubiese y lo comprueben. En este caso necesitará material adicional.

7. Asigne a los estudiantes la siguiente lectura: **La materia en estado gaseoso** del libro, Investiguemos en Ciencia 3, página 89.

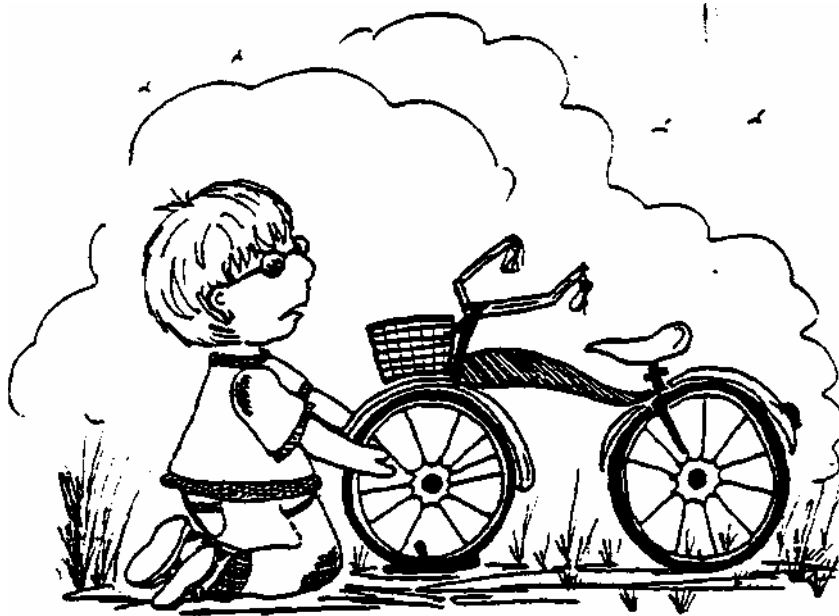
### **Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:**

En esta actividad el maestro integrará a los estudiantes a un grupo y le nombrará un tutor para que los ayude en la actividad. Cuando esté pasando por los subgrupos a cotejar el trabajo asegúrese que este estudiante tenga algún tipo de participación en la actividad.

## **GUÍA DE LOS ESTUDIANTES**

### **ACTIVIDAD: EL AIRE ¿DÓNDE ESTÁ?**

## Introducción:



)Cómo ayudarías a resolver el problema que tiene el niño?

---

---

## Materiales:

Para cada subgrupo:

1 vaso plástico de 8 onzas

papel toalla

1 envase plástico transparente grande (puede ser una pecera)

agua (suficiente para llenar la mitad del envase plástico)

## Procedimiento:

1. **Lee** las siguientes instrucciones y **realiza** cada instrucción con mucho cuidado.
  - a. **Llena** con agua el envase plástico o la pecera hasta la mitad.
  - b. **Forma** una bola con el papel toalla lo suficientemente grande para que quede en el fondo del vaso.

c. **Coloca** el vaso boca abajo y asegúrate de que la bola de papel no se caiga.

d. **Hunde** el vaso en el agua del envase empujando directamente hacia abajo. **Observa. Recuerda** la demostración de la maestra.

e. **Saca** el vaso del envase plástico y luego saca del vaso el papel toalla. **Observa** el papel toalla detenidamente.

**Preguntas De Discusión:**

1. )Qué le ocurrió al papel toalla?

---

---

---

2. )Cómo explicas lo que ocurrió?

---

---

---

3. )Qué hay en el vaso además del papel toalla? Explica tu respuesta.

---

---

---

4. )Qué hubiera ocurrido si hubieras colocado el vaso en otra posición? Diseña un experimento y compruébalo.

---

---

---

**Asignación:**

**Lee** en el libro, **Investiguemos en Ciencia** de tercer grado, la lectura **La materia en estado gaseoso** (página 89).