



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA**  
Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.  
DANE: 105001026581 NIT:900935808-1  
[ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com](mailto:ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com)

## **ESTRATEGIA VIRTUAL DE APRENDIZAJE GRADO UNDECIMO QUIMICA**

<b>NOMBRE DEL DOCENTE: ROSINNI ROBLEDO</b>	
<b>ÁREA: CIENCIAS NATURALES – QUIMICA</b>	
<b>TEMA: LOS GASES Y SUS LEYES</b>	
<b>GRADO: UNDECIMO UNO Y DOS</b>	
<b>PERIODO: UNO</b>	<b>NOMBRE:</b>

### **INTRODUCCION**

En la búsqueda de optimizar la enseñanza de la química para los estudiantes, se desarrolló varias experiencias de laboratorio sobre gases ideales en la cual se tiene como objetivo pedagógico el despertar el interés de los estudiantes por la materia, mostrándole la conexión existente entre la ciencia química y el entorno, mediante la adquisición de conclusiones sobre lo experimentado.

### **COMPETENCIA**

Demostrar las leyes de los gases ideales mediante diferentes experimentos que ayuden a exponer las leyes de boyle, charles, y gay-lussac.

### **OBJETIVO**

Experimentar algunas propiedades y leyes fundamentales que explican el comportamiento de los gases ideales.

### **CONTENIDO**

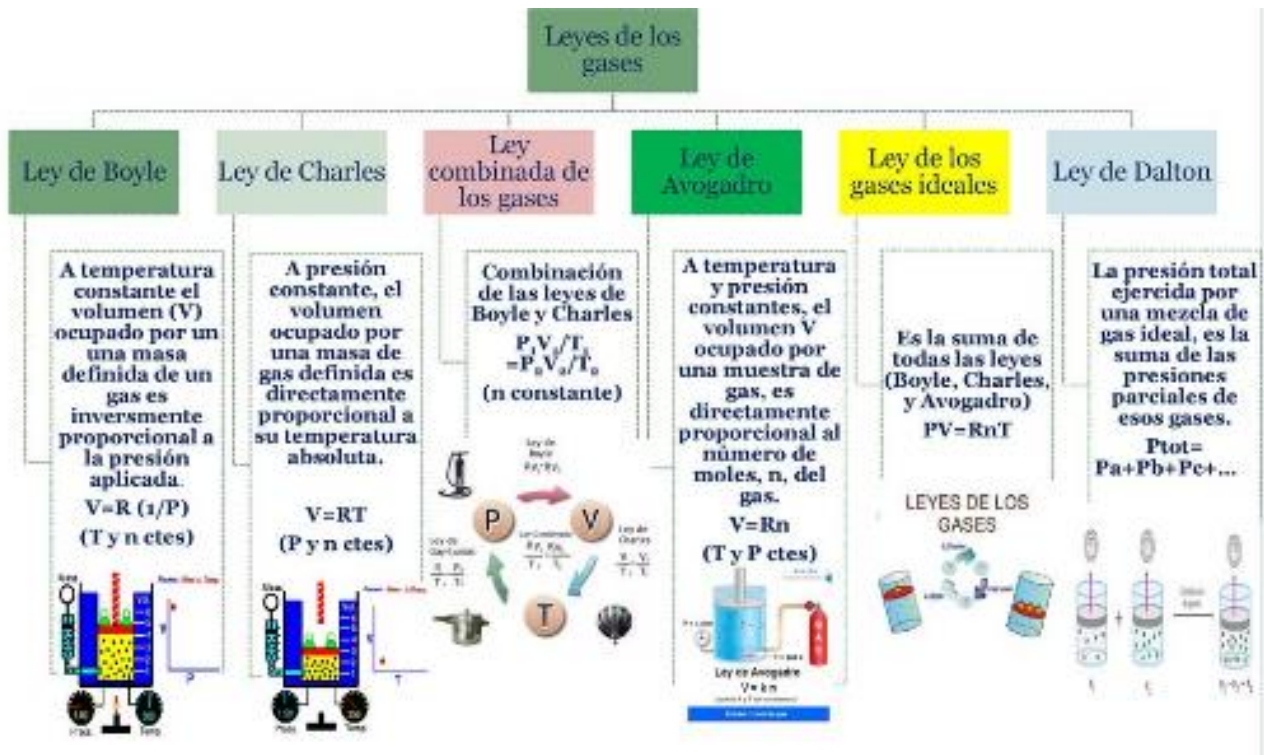
Ley de boyle      \* Ley de charles      \* Ley combinada      \* Ley de avogadro

**INSTRUCCIÓN:** Lee el tema y con base a este desarrolla la actividad que aparece al final

### **TEMA**

#### **Los gases**

Un gas ideal es un gas compuesto de un conjunto de partículas puntuales con desplazamiento aleatorio que no interactúan entre sí. Todos los gases se comportan idealmente cuando están en condiciones de presión (P) y temperatura (T) alejadas del pasaje a líquido (alta T y baja P). El modelo de gas ideal tiende a fallar a temperaturas menores o a presiones elevadas, cuando las fuerzas intermoleculares y la distancia intermolecular es importante, en condiciones cercanas al pasaje a líquido.



## PROPUESTA O ACTIVIDAD

A continuación se presentan varios experimentos, escoge uno para realizar o investiga otro que te resulte más fácil sobre el tema de los gases, no olvides de enviarme una imagen de lo realizado con una conclusión al correo electrónico: [rosini79@gmail.com](mailto:rosini79@gmail.com).

**1. EXPERIMENTO A:** El experimento con una lata de soda, alverja, coca cola etc. Este experimento permite demostrar el concepto de gradiente de presiones, que es el principio básico que determina que los gases varían su presión de la más alta a la más baja, o del calor hacia el frío. Para el experimento sólo se necesitará una lata de soda.

El primer paso es llenar la lata con 15 ml. de agua. Luego se calienta la lata por un minuto, lo que generará que el agua comience a evaporarse. Cuando todo el líquido se haya evaporado, tomar unas pinzas y trasladar la lata para introducirla boca abajo en un bol con agua fría. ¿Qué sucede?

### 2. EXPERIMENTO B: El humo que cae”

Materiales:

- \* Botella plástica de 1.5 litros o mayor
- \* Clavo metálico y pinzas o tijeras
- \* Hoja de papel
- \* vela o mechera

#### Procedimiento:

1. Toma el clavo con una pinza, caliéntalo en la cocina y realiza un orificio a unos 10 centímetros por debajo del pico de la botella. Si no tienes un clavo puedes utilizar unas tijeras, pero ten mucho cuidado en ambos casos.



2. Enrolla la hoja de papel como se muestra la figura, y la colocas en el orificio. Enciende la punta del papel y observa lo que sucede.



### 3. EXPERIMENTO SOBRE PRESIÓN DE GASES – EXPERIMENTOS LEYES DE GAY LUSSAC

Materiales:

\* 1 Taza de Agua Caliente

\* Una pelota de ping pon o una pelota pequeña de plástico

**Procedimiento:** Calienta agua y viértela en una taza, luego añasta un poco la pelota, dentro de la taza con agua muy caliente, y verás cómo la misma se repara como por arte de magia.

### 4. EXPERIMENTO SOBRE GASES

Materiales:

\*Bicarbonato de Sodio

\*Vinagre o limon

\*Jarra o vaso

\*Velas nuevas o usadas, del tamaño que quieras

**Procedimiento:** 1. Lo que tienes que hacer es colocar media cucharada de bicarbonato de sodio en la jarra o en el vaso . Luego, agregas un poco de vinagre hasta que veas que ha quedado un líquido efervescente.

2. Por último, enciendes las velas, y esparces el gas encima de ellas. ¿Qué sucede?

**ACTIVIDAD:** Se presentaron anteriormente varios experimentos, escoge uno, el que te resulte más fácil y que cuentes con los materiales necesarios en casa para hacerlo, en caso contrario investiga otro que te llame la atención, no olvides de enviar una imagen de lo realizado con una conclusión al correo electrónico: [rosini79@gmail.com](mailto:rosini79@gmail.com) .