



**Guía N°2 de Estudio para el hogar.
Ciencias Naturales, Séptimos básicos.
“Leyes de los gases y clasificación de la materia”, Primer Semestre 2020**

Nombre : _____
Curso : _____
Fecha : ____ / ____ / ____

Objetivo:

- **Explicar el comportamiento de gases ideales en situaciones cotidianas, considerando: Factores como presión, volumen y temperatura; Las leyes que los modelan; La teoría cinético-molecular.**
- **Investigar experimentalmente y explicar la clasificación de la materia en sustancias puras y mezclas (homogéneas y heterogéneas), los procedimientos de separación de mezclas (decantación, filtración, tamizado y destilación), considerando su aplicación industrial en la metalurgia, la minería y el tratamiento de aguas servidas, entre otros.**

Indicaciones:

- **Para responder las actividades propuestas, es necesario que cuentes con tu texto de estudio.**
- **Si no lo has retirado en la escuela, puedes descargarlo en la página web <https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/w3-propertyvalue-187786.html> seleccionando la asignatura y el curso que corresponde.**
- **Las actividades propuestas pueden ser respondidas en esta guía, en el texto o si prefieres, en tu cuaderno, especificando el número de página y número o letra de la actividad o pregunta a la que corresponde.**
- **Debes leer las todas páginas del texto solicitadas con el contenido indicado para poder responder las preguntas.**
- **Si necesitas, puedes apoyarte de diversas fuentes de información para responder.**



I. Leyes de los gases

Ley de Boyle:

Esta ley nos permite relacionar **la presión y el volumen** de un gas cuando la temperatura es constante.

La ley de Boyle establece que la presión de un gas en un recipiente cerrado es inversamente proporcional al volumen del recipiente, cuando la temperatura es constante.

Lo cual significa que:

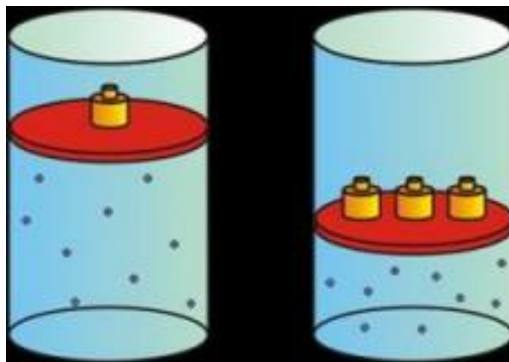
El volumen de un gas es inversamente proporcional a la presión que se le aplica.

En otras palabras:

Si la presión aumenta, el volumen disminuye.

Si la presión disminuye, el volumen aumenta.

Esto nos conduce a que, si la cantidad de gas y la temperatura permanecen constantes, el producto de la presión por el volumen siempre tiene el mismo valor.



Presión y volumen: si una sube, el otro baja.

Fuente: <https://www.profesorenlinea.cl/fisica/GasesLeyes.htm>



Ley de Charles:

Mediante esta ley relacionamos **la temperatura** y **el volumen** de un gas cuando mantenemos la presión constante.

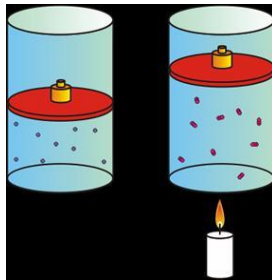
Textualmente, la ley afirma que:

El volumen de un gas es directamente proporcional a la temperatura del gas.

En otras palabras:

Si aumenta la temperatura aplicada al gas, el volumen del gas aumenta.

Si disminuye la temperatura aplicada al gas, el volumen del gas disminuye.



A mayor temperatura, mayor volumen

Ley de Gay-Lussac:

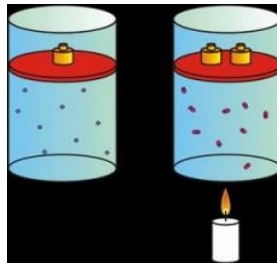
Esta ley establece la relación entre **la presión** (P) y **la temperatura** (T) de un gas cuando el volumen (V) se mantiene constante, y dice textualmente:

La presión del gas es directamente proporcional a su temperatura.

Esto significa que:

Si aumentamos la temperatura, aumentará la presión.

Si disminuimos la temperatura, disminuirá la presión.



A mayor temperatura, mayor presión

Fuente: <https://www.profesorenlinea.cl/fisica/GasesLeyes.htm>



1. En base a lo expuesto anteriormente, y apoyándote en el texto de estudio (páginas 40, 41, 42, 46, 47, 48 y 49), Desarrolla en tu cuadernillo de actividades, la actividad propuesta en las páginas 44 y 45.
2. Plantea un ejemplo cotidiano para representar cada una de las leyes: (añade un dibujo a cada una)

a) Ley de Boyle:

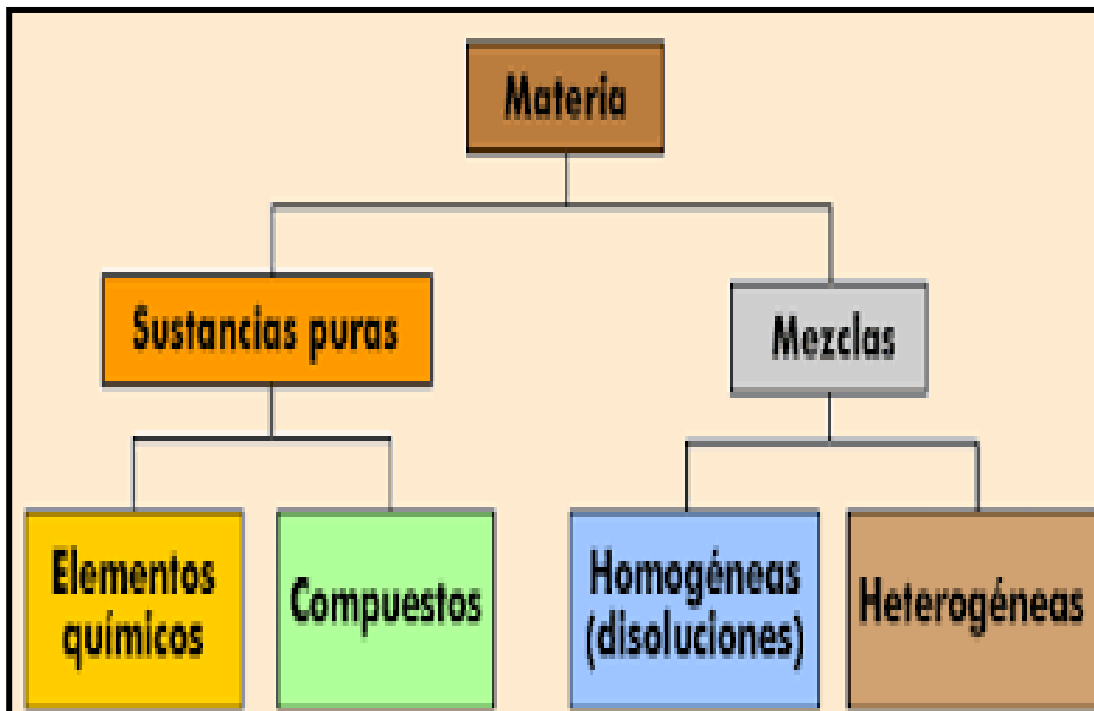
b) Ley de Charles:



c) Ley de Gay Lussac:



II. La materia:





1. A partir de la lectura de las páginas 10 (materia), 11 (sustancias puras), 12 (mezclas), 13 (mezclas homogéneas) y 14 (mezclas heterogéneas), responde las siguientes preguntas:

a) Nombra 5 ejemplos de materia en estado sólido, 5 ejemplos en estado líquido y 5 ejemplos en estado gaseoso:

SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO

b) Identifica 4 sustancias puras a tu alrededor y clasifícalas en elementos y compuestos. Si deseas profundizar más, adjunta sus fórmulas químicas.

Ej.

COMPUESTO
Agua (Fórmula: H ₂ O)

Sustancias: _____



ELEMENTO	COMPUESTO

c) Nombra 4 ejemplos de mezclas homogéneas y 4 ejemplos de mezclas heterogéneas:

MEZCLAS HOMOGÉNEAS	MEZCLAS HETEROGÉNEAS
EJ: AIRE	EJ: UNA CAZUELA



Recuerda que al retorno a clases, estas actividades serán revisadas.