

# Método científico (etapas: ley científica)



Roxana Acevedo Nicolás  
Marina Lucía Morales Galicia  
Mauricio Daniel Vicuña Gómez  
Julio César Botello Pozos

# ETAPAS DEL MÉTODO CIENTÍFICO (LEY CIENTÍFICA)

## CONTENIDO

- ✓ CONCEPTO DE LEY CIENTÍFICA
- ✓ EJEMPLOS
- ✓ DIFERENCIA ENTRE UNA TEORÍA Y UNA LEY CIENTÍFICA

$$E = mc^2$$

<https://pixabay.com/en/einstein-theory-of-relativity-math-153422/>

# CONCEPTO DE LEY CIENTÍFICA

## LEY CIENTÍFICA:

Enunciado constante e invariable que explica un fenómeno o comportamiento observado del universo usando un lenguaje formalizado.

\*Fuente de Consulta: Ebbing, D. y Gammon, D. S. (2010). *Química General*. (9ª ed.). México: Pearson Educación.



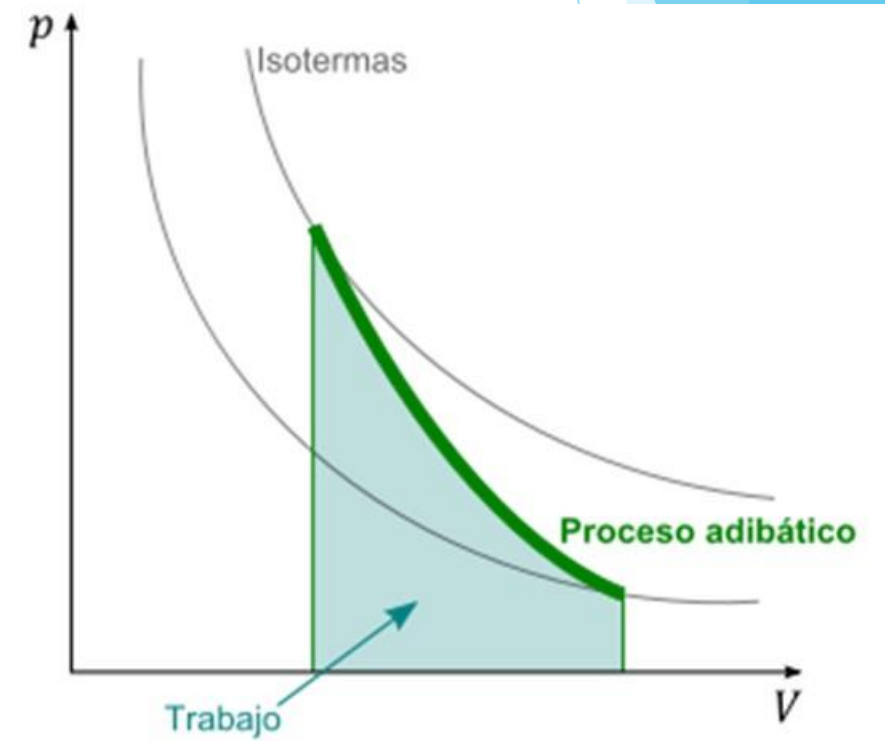
Ley de la conservación de la materia

## EJEMPLOS

- ❖ LEY DE BOYLE.
- ❖ LEY DE LA CONSERVACIÓN DE LA MATERIA.
- ❖ LEYES TERMODINÁMICAS.

\*Fuente de Consulta: Chang, R. (2010). *Química*. (10ª ed.). China: Mc Graw Hill.

## LEY CIENTÍFICA



De <http://commons.wikimedia.org/wiki/User:Stannered> - <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/49/Adiabatic.svg>, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=18418301>

## LEY DE GAY-LUSSAC

### Ley de Gay- Lussac:

Al aumentar la temperatura las moléculas del gas se mueven más rápidamente y por tanto aumenta el número de choques contra las paredes, es decir, aumenta la presión ya que el recipiente es de paredes fijas y su volumen no puede cambiar.

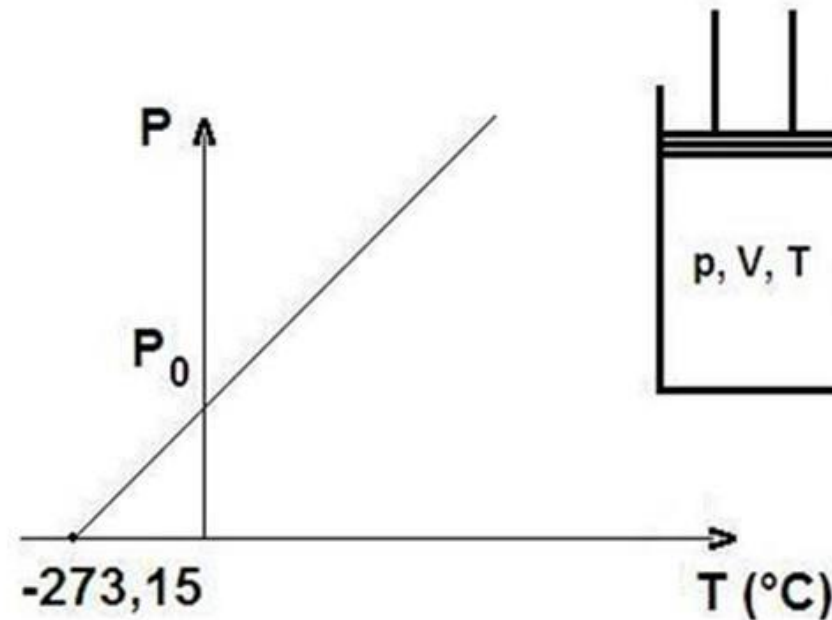
$$\frac{P}{T} = K$$

## LEY DE GAY-LUSSAC

Gay-Lussac descubrió que en cualquier momento de este proceso, el cociente entre la presión y la temperatura siempre tenía el mismo valor estableciendo la siguiente ecuación:

**LEY DE GAY-LUSSAC**

$$P_1 / T_1 = P_2 / T_2$$



De No machine-readable author provided. Roger469 assumed (based on copyright claims). -  
No machine-readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims).,  
Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=590970>

## LEY DE GAY-LUSSAC

En el siguiente ejemplo se presenta una aplicación de la Ley de Gay-Lussac.

Una lata de fijador para cabello tiene un volumen y presión constante, la presión aumenta si la lata se expone a temperaturas superiores a los  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , la lata puede estallar o reventar debido a que la presión y la temperatura son directamente proporcionales.



<https://pixabay.com/es/graffiti-deo-lata-de-aerosol-1435214/>

## DIFERENCIA ENTRE UNA TEORÍA Y UNA LEY

Una teoría es una explicación bien establecida que resiste el paso del tiempo.

Sin embargo, puede tener ciertas modificaciones, ejemplo de ello es la teoría atómica de Dalton ya no es vigente actualmente.

Una ley es también el resultado de una observación, es verificada y comprobada exhaustivamente tantas veces fuera necesario para que pueda regir de manera universal mediante un lenguaje formal.



# BIBLIOGRAFÍA

Chang, R. (2010). *Química*. (10ª ed.). China: Mc Graw Hill.

Ebbing, D. y Gammon, D. S. (2010). *Química General*. (9ª ed.). México: Pearson Educación.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Realizado por:

Roxana Acebedo Nicolás  
Marina Lucia Morales Galicia  
Mauricio Daniel Vicuña Gómez  
Julio César Botello Pozos

Revisado por:

Dr. Julio César Botello Pozos  
IBQ Saturnino Maya Ramírez  
QFB Olimpia Roxana Ponce Crippa  
Dra. Laura Bertha Reyes Sánchez  
M. en C. Marina Lucia Morales Galicia

Proyecto apoyado por:

DGAPA-PAPIME PE200517