# Uso de simuladores PHET

# Ley de Boyle-Mariotte

## Objetivos

1. Analizar las variables que determinan la ley de Boyle
2. Deducir el modelo matemático de la ley de Boyle

## Materiales

1. Computadora
2. Applet PhET – Propiedades de los gases.
3. Hoja de cálculo Ms office Excel u otro

## Procedimiento

1. Ingresa a <http://phet.colorado.edu/es/> y escribe en el buscador propiedades de los gases
2. En la opción parámetros constantes, marca temperatura
3. De la opción gas en la cámara escribe 200 en la opción tipo pesado.
4. Mueve el deslizador del recipiente lo más a la izquierda posible
5. Selecciona en la opción herramientas de medición la regla
6. Mide la longitud del recipiente (espera hasta que la temperatura se estabilice) y estima el promedio de la presión
7. Realiza el proceso anterior hasta tener 8 medidas distintas y registra los datos en una tabla. (ver tabla 1)
8. Usa Excel u otra hoja de cálculo y traza la gráfica de los datos registrados en la tabla (ver gráfica 1).

Tabla 1. Registro de longitudes y presión

|  |  |
| --- | --- |
| Longitud L (nm) | Presión P (atm.) |
| 9.0 | 1.40 |
| 8.4 | 1.50 |
| 8.0 | 1.58 |
| 7.4 | 1.68 |
| 7.0 | 1.80 |
| 6.4 | 1.94 |
| 6.0 | 2.08 |
| 5.4 | 2.34 |

## Análisis

1. Si la temperatura es constante,

a). cuando disminuye el volumen ¿Qué sucede con la presión?

b). al aumentar el volumen ¿qué notas con la presión?

c). ¿qué relación se da entre la presión y el volumen (en este caso longitud del recipiente)?

1. Acorde con lo visto en la gráfica y las respuestas anteriores, enuncia la ley de Boyle.
2. Escribe el modelo matemático de la ley de Boyle.