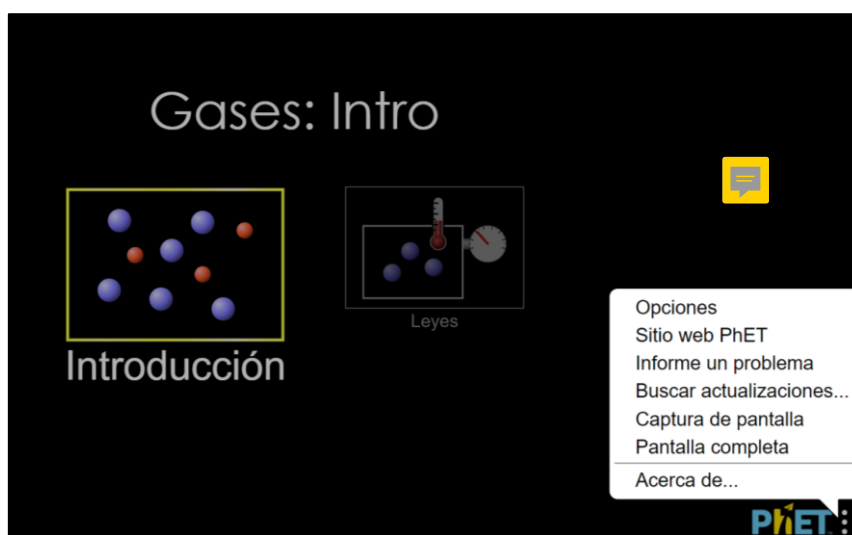


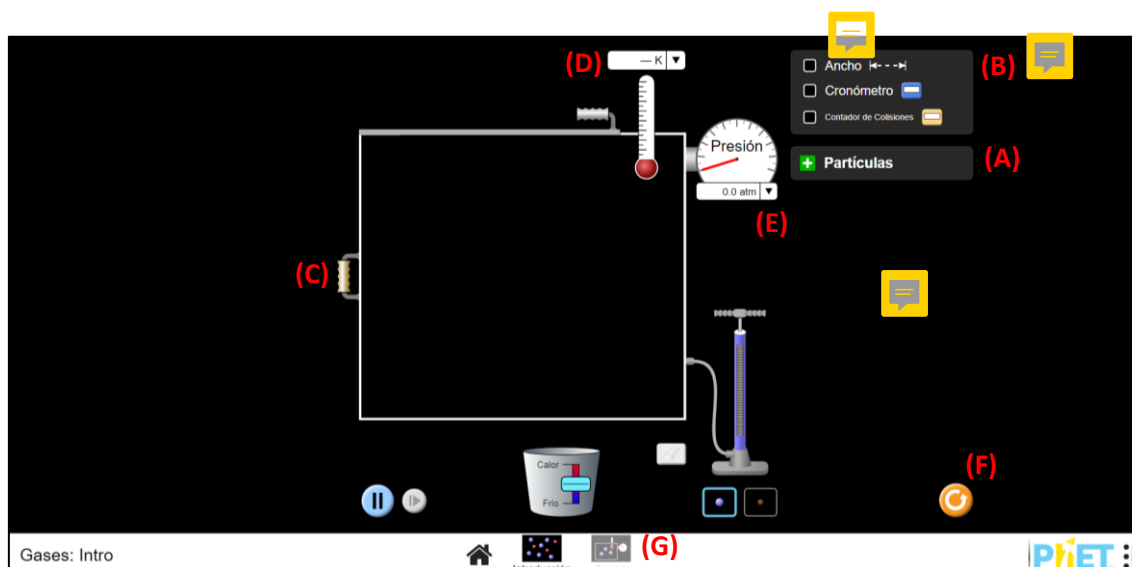
## PROPIEDADES DE LOS GASES

Ingresa al simulador “Gases: Intro”, el cual se encuentra en el siguiente link: [https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro\\_es.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro_es.html) o bien, pueden descargarlo en su dispositivo desde nuestro classroom.

\* Al abrir el simulador, se abrirá una pestaña como la que se observa a continuación. Haciendo click sobre la esquina inferior derecha sobre el ícono “Phet” podrán ejecutar en pantalla completa, para una mejor visualización.



\* Seguidamente, haga doble click en el recuadro “Introducción”. Se abrirá la siguiente página:



\* Observe los instrumentos a utilizar. Despliegue la pequeña solapa verde que se utiliza para ingresar un número determinado de partículas dentro de la cámara (A). También seleccione Ancho de Cámara (B) lo que dará una regla en la zona inferior de la cámara, que utilizaremos para variar el volumen utilizando la manija (C). La regla se encuentra graduada en nanómetros los cuales consideraremos en centímetros, siendo la cámara inicial de  $10 \times 10 \times 10 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ L}$ . Los valores de temperatura y presión pueden leerse en los indicadores (D) y (E), respectivamente.

\* Deslice la manija (C) y lleve el émbolo hasta su mínimo de 5 nm, lo que dará un volumen de 0,5 L para el recipiente. En la solapa partículas (A), ingrese a la cámara 50 partículas livianas (*ligero*) realizando un click en la doble flecha a la derecha. En la siguiente tabla anote los valores de presión para una temperatura constante de 300 K a diferentes volúmenes y el producto de P.V; en una hoja de cálculo grafique presión vs volumen y en un segundo gráfico P.V vs presión.

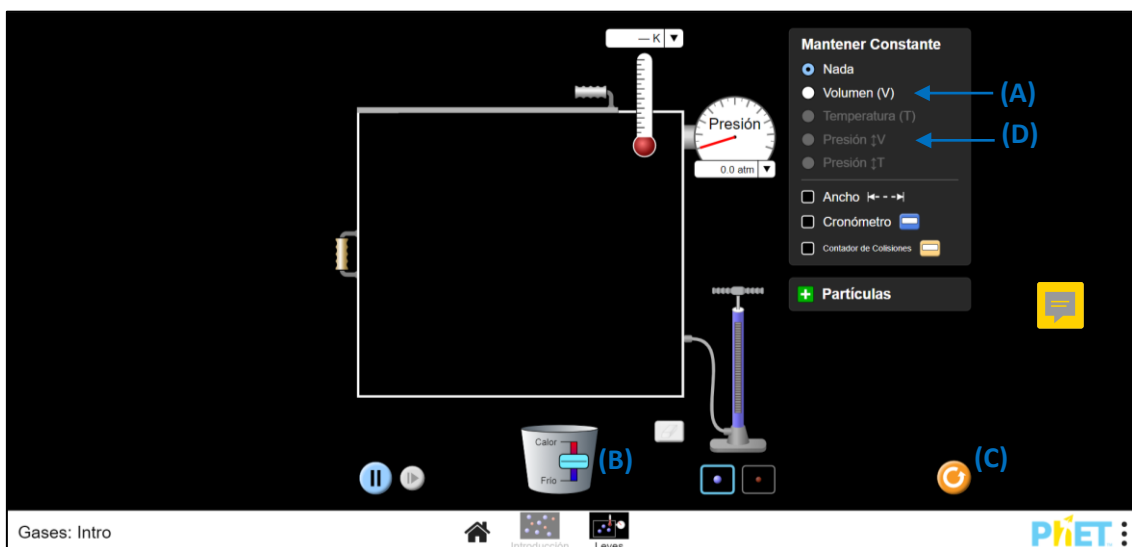
Volumen (L)	Presión (atm)	P.V (atm.L)
0,5 L		
0,7 L		
0,9 L		
1,1 L		
1,3 L		
1,5 L		

\* Reinicie la experiencia haciendo click en el círculo naranja (F), en la parte inferior derecha. Realice los procedimientos anteriores ingresando a la cámara 50 partículas pesadas (*pesado*) y observe los resultados.

\* Responda las siguientes preguntas:


- 1- ¿Qué sucede con la presión cuando varía el volumen?
- 2- ¿Qué Ley del estado gaseoso es aplicable?
- 3- ¿A qué conclusiones puede llegar sobre el producto P.V?
- 4- ¿Cómo se ve afectado el producto P.V al emplear un gas con peso molecular distinto?

\* Haga click sobre Leyes (G), en la parte inferior. Verá la siguiente pantalla:



\* A continuación, mantenga constante el volumen del recipiente haciendo click en (A). Incorpore a la cámara 50 partículas livianas y, utilizando el dispositivo de variación de temperatura (B), complete la siguiente tabla, realizando saltos de aproximadamente 50 K hasta llegar a 500 K;

Temperatura (K)	Presión (atm)
300 K	



\* Responda las siguientes preguntas:

- 5- ¿Qué sucede con la presión cuando varía la temperatura?
- 6- ¿Qué Ley del estado gaseoso es aplicable?
- 7- Realice un gráfico de presión vs temperatura. ¿Cómo es la pendiente de la recta y qué estaría indicando?
- 8- ¿Respecto del movimiento de las partículas, qué ocurre cuando aumenta o disminuye la temperatura?

\* Reinicie la experiencia (C) e ingrese a la cámara 50 partículas a su elección. Marque Presión con aumento o disminución de Volumen (D).

\* Responda las siguientes preguntas:

- 9- ¿Qué ocurre con el volumen al aumentar la temperatura?
- 10- ¿Qué ocurre con el volumen al disminuir la temperatura?
- 11- Cuando agregamos mayor cantidad de partículas, ¿Qué ocurre con el volumen y por qué?
- 12- Si incorpora hasta 1000 partículas en el sistema (entre pesadas y livianas) y aumenta la temperatura hasta que la presión sobrepase su máximo, ¿Qué ocurre con el sistema?