

UNIVERSIDAD DE CORDOBA  
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES  
CURSO DE ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Nombres: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

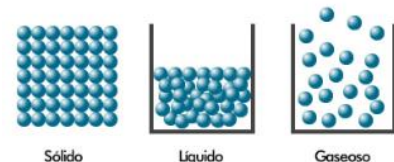
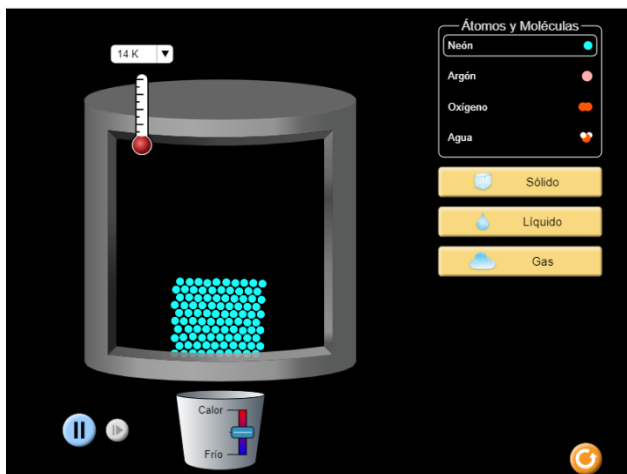
**ESTADOS DE LA MATERIA USANDO SIMULACIONES**

**Objetivos de aprendizaje**

- Describir las características de cada uno de los estados en los que se encuentra la materia.
- Diferenciar los cambios de estado que sufre la materia.
- Identificar la incidencia de la temperatura y presión sobre los estados de la materia.

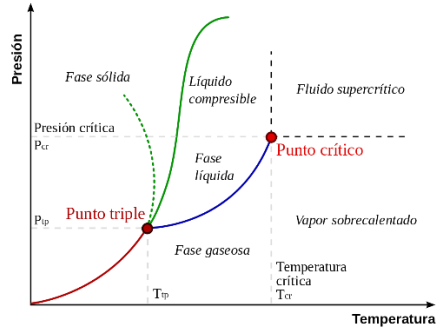
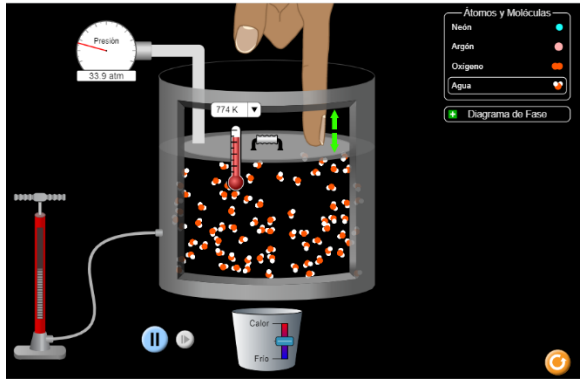
**Pasos a seguir**

1. Realiza un listado de diferentes objetos que encuentres en tu contexto, como: lápices, cuadernos, borrador, gaseosas, jugos, globos, gelatinas y demás cosas a las que tengan acceso. Luego describe las características que identifican cada objeto y cuales son las diferencias que hay entre ellos.
2. Con ayuda del simulador identifica que tanto se encuentran separadas las moléculas de los objetos tenidos en cuenta en condiciones normales, y a su vez precisa en qué estado se encuentra cada uno de ellos. A mismo podrás interactuar con la variable temperatura, para ver como es el comportamiento de las moléculas de estos objetos cuando los sometes a frio o calor.



**UNIVERSIDAD DE CORDOBA**  
**MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES**  
**CURSO DE ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

**3. Experimentando los estados de la materia a diferentes presiones y temperaturas.**



¿Qué sucede cuando aumentamos o disminuimos la presión?

- ¿Cambia el volumen? \_\_\_\_\_

¿Por qué crees que sucede esto?

---



---

- ¿Cambia la distancia entre las partículas cuando se ejerce presión? \_\_\_\_\_

¿Explica por qué se presenta esta situación?

---



---

- ¿Cuándo aumentamos la presión que sucede con la temperatura y viceversa?

---



---

- ¿Cuándo aumentamos o disminuimos la temperatura que sucede con el movimiento de las partículas?

---



---

- ¿Qué hipótesis planteas de lo que podría ocurrir si se aumenta la temperatura o la presión a niveles extremadamente elevados?

---



---

- Compara las respuestas con las de tus compañeros.
- ¿Son similares? ¿En que difieren?

**UNIVERSIDAD DE CORDOBA**  
**MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES**  
**CURSO DE ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

- Escribe las conclusiones
- ¿En que situaciones de la vida practica podrías poner en práctica lo aprendido?

**4. Actividad – Práctica de laboratorio**

**OBJETIVO:** Determinar el comportamiento del agua cuando interactúa con las variables de temperatura y presión.

**Materiales:** Aparato para la ley de Amontons. En caso de no contar con el Aparato de la ley de Amontons, el docente podrá recurrir a materiales laboratorio con que cuente la institución educativa. Como por ejemplo: mechero de alcohol, vaso de precipitado, termómetro, manómetro, tapón, fósforos, trípode, malla.

**PROCEDIMIENTO:**

1. Adecue el termómetro como se aprecia en la imagen, considerando que esté nunca debe tocar las paredes del recipiente y recuerde tener claridad sobre la escala que posee el termómetro.
2. Ubique el montaje del aparato para la ley de Amontons como se muestra en la imagen o realice el montaje con los materiales anteriormente relacionados.



3. Proceda a calentar suavemente, y registrando el valor de temperatura cada vez que el manómetro aumente en escala de 0.1 kp/cm<sup>2</sup> hasta un valor máximo de 1.0 kp/cm<sup>2</sup>.
4. Anote sus datos en la siguiente tabla.

	1	2	3	4	5	6	7	8
Temperatura °C								
Presión kp/cm <sup>2</sup>								

Realice una gráfica de temperatura vs presión y explique el resultado de la misma.

**Piensa y escribe**

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**  
**MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS NATURALES**  
**CURSO DE ENFOQUES DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

1. ¿Qué pasa con el agua cuando hierve?
2. ¿Qué cambios se presentaron en el agua utilizada en la experiencia?
3. ¿Qué factores son determinantes en estos cambios?