

El video puede ser utilizado en cualquier momento de la clase. El tema conduce a una indagación sobre la unidad constituyente más pequeña de la materia: el átomo, y cómo la representación gráfica de este ha variado a lo largo de la historia.



**VIDEO** *Duración: 15 minutos*

## ¿Cuál es la partícula más pequeña?

### Sinopsis

Todo está hecho de átomos, dice Emi Gulf, un energético youtuber. Emilio nos invita a hacer un recorrido a través de la historia para aprender sobre las teorías atómicas y los científicos que las propusieron.



### PALABRAS CLAVE

Ciencia, método científico, átomos, historia.

1

### Temas

- Teorías atómicas
- Historia de la ciencia

2






### Conexión con ejes transversales

- Este contenido y destrezas en concreto posibilitan conectar la importancia histórica del pensamiento científico y su rol en el descubrimiento de las partículas subatómicas.

## Destrezas

**CN.Q.5.1.3.** Observar y comparar la teoría de Bohr con las teorías atómicas de Demócrito, Dalton, Thomson y Rutherford.





**CS.H.5.2.20.** Describir y explicar los principales aportes del Renacimiento a las humanidades y las ciencias.

Actividades previas	Actividades durante la presentación del video	Actividades para después de ver el video
<p>- Propón una breve reflexión. Pide a las/los estudiantes que por un momento piensen en todas las cosas que están a su alrededor o de uso cotidiano. Si la humanidad nunca hubiera usado el método científico, ¿cuántas cosas dejarían de existir?  Piensa en los cambios históricos que se han dado gracias a que la ciencia tiene el principio de refutabilidad.</p> <p>- Enumera algunos aportes que tenemos en el mundo gracias al pensamiento científico. (Ej. Se demostró que la Tierra no es plana.) ¿Cuántas teorías que ahora tomamos como verdaderas, podrán ser refutadas en el futuro?" </p>	<p>- Invita a que las/los estudiantes observen todo el video sin interrupciones. Posteriormente presenta el video de nuevo deteniéndose en las partes que consideres necesarias.</p> <p>- Haz un breve repaso con las/los estudiantes. Pide que mencionen las principales características que definen a cada modelo. </p>	<p>- Discute la importancia de las pequeñas alteraciones de átomos en la formación de elementos químicos, como lo mencionó Emi en el video. Ejemplo: lo que diferencia al H<sub>2</sub>O de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> es apenas un átomo. Si bebemos agua vivimos, pero si bebemos agua oxigenada nos puede hacer daño. </p> <p>- Solicita que diseñen, en grupos, los modelos atómicos en una maqueta, empleando materiales como plastilina y palillos de dientes. De este modo, las/los estudiantes pueden diferenciar las partículas subatómicas por colores y asimilar los modelos de forma práctica. </p>

**Ideas clave:** Promueve la importancia de reconocer el trabajo y los estudios de mujeres científicas en Ecuador y en todo el mundo. **CS**

**Ideas clave:** Pregunta a la clase "¿Cómo la ciencia ha ayudado a disminuir la brecha de desigualdad entre los seres humanos?" (Por ejemplo, con tecnología para mejorar la audición, detección temprana de enfermedades, prótesis, vacunas, etc.) **CS CC**

**Ideas clave:** Si alguien en la clase tiene discapacidad visual, se puede integrar a la actividad describiendo las partes del átomo a su grupo de compañeras y compañeros, utilizando el tacto y por medio del apoyo visual del resto de compañeras y compañeros. **CS CC**

-  Competencias comunicacionales
-  Competencias socioemocionales
-  Competencias digitales
-  Competencias matemáticas

**Recurso complementario**  
<https://bit.ly/3ap3l9O>