**(Objetivos)**

**Entorno físico, Ciencia, tecnología y sociedad**

* Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.

**(Competencias)**

* Clasificar y verificar las propiedades de la materia.
* Describir el desarrollo de modelos que explican la estructura de la materia.
* Explicar cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

Por mucho que pudiéramos dividir y subdividir una sustancia, no llegaríamos a observar un átomo a simple vista. Sin embargo, la existencia de los diversos modelos atómicos permitirá que los estudiantes entiendan cómo funcionan y qué son.

Para que los estudiantes puedan alcanzar un aprendizaje del tema de **la materia** **y sus propiedades** se sugiere la siguiente secuencia didáctica:

1. Explicar cómo es la **estructura interna del átomo** y cómo puede variar si pierde o gana electrones
2. Analizar cómo la ciencia explica los hechos experimentales mediante **teorías** y **modelos.**
3. Diferenciar entre los **primeros modelos atómicos** y las **teorías atómicas modernas**.
4. Explicar las diferencias entre **número atómico** y **número másico.**
5. Analizar las características de los **isótopos** y su relación con el número de neutrones y protones.

Se sugiere iniciar el tema con el repaso de la **estructura atómica** básica y la descripción de los componentes principales de un átomo: protones, neutrones y electrones.

Se aconseja explicar que con el avance de la ciencia se han planteado diversos **modelos atómicos**, empezando por el de **Dalton** y terminando por el de **Bohr**. Es importante detenerse en este punto para que los estudiantes entiendan que el modelo actual es el resultado de una larga evolución científica de investigación y de mucho esfuerzo.

Por otro lado, el recurso “**El** **modelo atómico”** es un interactivo que permite “construir” átomos y ayuda a afianzar los conceptos anteriores, y a reforzar el concepto de elemento que se caracteriza por tener un número determinado de protones.

Luego se procede a introducir el **concepto de** **número atómico (*Z*)**, haciendo hincapié en que es el número de protones lo que caracteriza a los átomos de los diferentes elementos, y el de la **masa atómica (*A*)**, recordando que en esta no se tienen en cuenta los electrones, dado que su masa se puede considerar despreciable comparada con la de las partículas del núcleo.

Los recursos sobre **la configuración electrónica** y **el espectro electromagnético** hacen referencia a los niveles de energía de los átomos.

Este tema trabaja la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, dado que se estudian los fundamentos atómicos. Con los recursos planteados se trabajan competencias como el tratamiento de la información y la competencia digital, por el trabajo de búsqueda en Internet; la de aprender a aprender, pues será mediante la propia investigación como los alumnos asimilen los conceptos, y la competencia en comunicación lingüística, en este caso oral, puesto que, además de entender lo estudiado, cada grupo tendrá que explicarlo al resto de la clase.

Los diferentes enfoques en el planteamiento de los recursos, el uso de simuladores y el amplio abanico de recursos permitirán atender la diversidad en el aula y responder a los distintos ritmos de aprendizaje, tanto en el ámbito individual como en el colectivo.