**(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)**

* Explicar cómo un número limitado de elementos hace posible la diversidad de la materia conocida.
* Explicar el desarrollo de modelos de organización de los elementos químicos.
* Explicar y utilizar la tabla periódica como herramienta para predecir procesos químicos.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

Entender qué son los **elementos químicos** resulta fundamental para comprender cómo funcionan las reacciones químicas, o qué afecta a la estructura de la materia.

Para comprender la relación que existe entre las características físicas y químicas de las sustancias y la del mundo microscópico y el macroscópico, es importante reconocer los avances en el estudio de los elementos que conforman la materia, que a su vez conducen hacia el desarrollo tecnológico de las herramientas que utilizamos habitualmente en la actualidad; para esto se sugiere la siguiente secuencia didáctica, a fin de abordar el tema de los elementos de la tabla periódica.

1. Interiorizar el **método científico** y la **historia del** **sistema periódico**.

2. Entender la **estructura** de la **tabla periódica**: por qué es así y qué significa que cada elemento ocupe ese lugar en la tabla.

3. Comprender en qué se diferencian los **isótopos** de un elemento.

Empezar el tema asegurando la comprensión de qué es el sistema periódico y cómo se ha llegado hasta el actual resulta fundamental para que los estudiantes comprendan la **evolución histórica** y **científica** que ha llevado a la producción de la **actual tabla periódica de los elementos**.

Conviene explicar la tabla periódica en toda su amplitud para fomentar su comprensión activa más allá de su consulta, utilizándola en la realización de ejercicios. Los estudiantes deben entender que la **ubicación de los diversos elementos** en ella no es casual, sino que se trata de un aspecto descriptivo: solo con saber a qué altura está un elemento, en qué columna o en qué fila, se pueden conocer muchas características de él.

A modo de ejemplo, se pueden describir las **propiedades** de dos elementos como el **carbono** y el **hidrógeno**, y relacionarlas con sus respectivas ubicaciones en la tabla periódica.

Después, se presentan los isótopos, con el recurso **“¿Qué es un isótopo?”**, destacando las diferencias de composición entre ellos.

Se estudian los diferentes aportes de los científicosen torno a la **periodicidad de los elementos** y su posición en la tabla, determinando las características que corresponden a cada elemento según su ubicación.

Con el uso del recurso **“La tabla periódica actual”** se presenta la tabla de los elementos químicos, que está asociado a un ejercicio que permite reconocer por sus características la ubicación de los grupos de elementos en la tabla.

La competencia trabajada en los recursos es el conocimiento y la interacción con el mundo físico, dado que el tema explora la composición de la materia, que integra todo lo que nos rodea. Se refuerza la competencia social y ciudadana al abordar la **evolución de los descubrimientos científicos** a lo largo de la historia, y a través del recurso **“Los elementos químicos en el uso cotidiano”**.

Los diferentes recursos, con su gran variedad de actividades propuestas, aportan a la diversidad en el aula, ayudando en la formación de los estudiantes de manera individual y grupal.