**Guía didáctica**

**(Objetivos)**

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

Relaciono la estructura de las moléculas orgánicas e inorgánicas con sus propiedades físicas y químicas y su capacidad de cambio químico.

**(Competencias)**

* Reconocer la relación que existe entre la materia y la energía.
* Clasificar la materia en sustancias puras y mezclas.
* Identificar transformaciones físicas y químicas de la materia en la vida cotidiana y en el ambiente.
* Establecer las diferencias y la relación que existen entre calor y temperatura.

**(Guía didáctica o Estrategia didáctica)**

Todo está compuesto de **materia**, que experimenta **transformaciones físicas** y **químicas**.La materia se encuentra como **sustancias puras** o **mezclas.** Por ello es relevante entender los cambios y las relaciones bidireccionales que suceden entre la materia y la energía, para comprender cómo funciona la naturaleza y la diversidad de fenómenos que en ella suceden.

Para lograr que los estudiantes reconozcan la relación que existe entre la materia y la energía se plantea la siguiente secuencia didáctica:

1. Definir el concepto de **materia** y sus principales **propiedades**.
2. Explicar las **transformaciones físicas** y **químicas** que experimenta la materia.
3. Presentar la clasificación de la materia en **sustancias puras** y **mezclas**.
4. Exponer el concepto de **energía**, determinando las formas en las que se presenta y los mecanismos de interacción con la materia.
5. Comparar y relacionar los conceptos de **calor** y **temperatura**.

Se recomienda iniciar el tema con una lluvia de ideas sobre el concepto de **materia** para permitir que los estudiantes construyan de manera colectiva las el concepto y concilien el término a partir de conocimientos adquiridos.

Explicar las **Propiedades de la materia** ayudará a los estudiantes a comprender el comportamiento de materiales y sustancias conocidas. Por esto se sugiere llevar una bitácora en donde ellos apunten todo lo nuevo que han aprendido y que antes había pasado desapercibido. También es conveniente realizar una práctica experimental de **determinación de propiedades físicas de sustancias de uso cotidiano**, para ello se recomiendan las prácticas que se plantean en la sección de Competencias.

Cuando se trabaje la **transformación de la materia**, es necesario establecer relaciones a través de ejemplos con la energía, pues de esta manera, cuando se llegue a este apartado, no será extraño para los estudiantes.

Se recomienda introducir la **clasificación de la materia** utilizando ejemplos contextuales que posibiliten la conexión de los elementos de la tabla periódica y los **compuestos** que usamos en la cocina, en el aseo, en la industria, en el trasporte, etc. Esto hará que los estudiantes integren con mayor facilidad los nuevos conceptos a su jerarquía conceptual. Así mismo, se propone realizar un laboratorio sobre **separación de mezclas** que permite la elección de técnicas apropiadas para obtener con eficiencia los componentes originales.

El tema finaliza abordando la **energía**, cómo se origina, las formas en las que se presenta y cuáles son las energías renovables o no renovables en nuestro ambiente.

A su vez, se sugiere realizar comparaciones entre los conceptos de **calo**r y **temperatura**, y hacer énfasis en la diferencia. Para abordar el concepto de **calor**,se recomienda explicar el flujo de energía entre dos cuerpos; y cuando se explique el concepto de **temperatura** es pertinente reconocer el funcionamiento del **termómetro** según el principio de dilatación y contextualizar la construcción de las escalas de Celsius, Kelvin y Fahrenheit.

El tema “La materia y la energía” desarrolla principalmente las **competencias de reconocer, clasificar e identificar** la materia y la energía. La competencia para **aprender a aprender** y la **autonomía e iniciativa personal** también resultan fundamentales, ya que se propone a los estudiantes que reflexionen y saquen conclusiones a partir de actividades de ejercitación, las prácticas experimentales, los videos e interactivos.

Por último, los diferentes enfoques en el planteamiento de los recursos, el uso de simuladores y el amplio abanico de recursos y actividades propuestos permiten atender la **diversidad en el aula** y responder a **los** distintos ritmos de aprendizaje, individual y colectivo.