**Guía didáctica**

**Estándar**

* Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.
* Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia

**Relación/Entorno**

Físico

Ciencia, tecnología y sociedad

**Competencias**

• Explico el principio de conservación de la energía en ondas que cambian de medio de propagación.

•Reconozco y diferencio modelos para explicar la naturaleza y el comportamiento de la luz.

•Indago sobre avances tecnológicos en comunicaciones y explico sus implicaciones para la sociedad.

**Estrategia didáctica**

Es importante reconocer la importancia de la **electricidad**, su naturaleza y como se utiliza en la sociedad actual para realizar las tareas cotidianas. Al estudiar la electricidad, se pretende que el estudiante profundice en el conocimiento de la **estructura de la materia**, los **fenómenos eléctricos** y, sobre todo, que sea capaz de ver la repercusión que tiene en el desarrollo científico y en su día a día.

Igualmente es importante reconocer que el **magnetismo** es un fenómeno que bajo ciertas condiciones puede generar electricidad e igualmente la corriente puede tener propiedades magnéticas.

1. Descubrir cómo se produce la **interacción de las cargas eléctricas**.

2. Interiorizar el concepto de **magnitud eléctrica**mediante la práctica de la **ley de Coulomb**.

3. Distinguir entre **conductores**y **aislantes**.

4. Asegurar la comprensión de cómo funciona un **circuito eléctrico**.

5. Entender **cómo se genera** la electricidad y las diversas **fuentes** de que procede.

6. Conocer los **elementos**y **magnitudes**fundamentales de un circuito eléctrico.

7. Entender los presupuestos de la **ley de Ohm** y su aplicación.

8. Exponer los conceptos de **magnetismo**, **campo magnético**, **polos magnéticos, atracción** y **repulsión magnética**.

Empiece reconocido la **historia de la electricidad**, explicando la evolución que ha tenido y los aportes que han dado algunos científicos a este fenómeno. Prosiga con el estudio de **la electricidad,** al igual que la interacción de las **cargas eléctricas**, responsable de muchos fenómenos electrostáticos que pueden introducirse en clase con facilidad y que el estudiante identificará e interiorizará de manera más completa.

Siguiendo con esta estrategia, se sugiere presentar la **ley de Coulomb**para luego resolver problemas de campo eléctrico.

Después, se pide a los estudiantes que mencionen ejemplos de **materiales conductores**y **aislantes**, y sus aplicaciones.

Posteriormente, fomente el estudio y comprensión de los **elementos de un circuito eléctrico**que resulta **fundamental** para que luego se pueda**entender cómo se genera la electricidad**y **cómo se conduce**hasta el consumidor final.

Además, es importante trabajar los conceptos que fundamenta la **ley de Ohm**, haciendo un alto para hablar de la electricidad en casa, insista sobre ella con prácticas y ejercicios de todo tipo, además de los propuestos aquí.

Comenzando el trabajo con el **magnetismo** es necesario conocer **qué es** y cómo influye en los objetos ferromagnéticos. Así mismo explique qué efectos produce un imán, e introduzca el tema de campo magnético igual, y haga una referencia al campo magnético terrestre.

Para finalizar este tema es importante que estudiante reconozca la relación existente entre la electricidad y el magnetismo, y su aplicación en la cotidianidad.

Las competencias básicas trabajadas en este tema son la **competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**, en especial en todo lo relativo a las leyes que afectan a la electricidad y a las aplicaciones que el estudiante puede detectar en su entorno más cercano. También se trata la**competencia matemática**, fundamental para el desarrollo de las leyes de Ohm y Coulomb. La **competencia social y ciudadana** resulta central en el tema, pues se invita a los alumnos a reflexionar sobre lo idóneo de utilizar una fuente de energía u otra, y valorar el impacto de las actividades del ser humano en su entorno.

Por último, el uso de simuladores y el amplio abanico de recursos y actividades propuesto permitirán atender la **diversidad en el aula**y responder a los distintos ritmos de aprendizaje tanto a nivel individual como colectivo.