



# PLAN DIDACTICO 2016



Noveno Grado "A y B"

Ciencia, Salud y Medio Ambiente

Prof. José Miguel Molina Morales

Enfoque de la asignatura: Orienta la construcción del conocimiento al aplicar procedimientos científicos en la resolución de situaciones de su vida cotidiana, de la ciencia y la tecnología.

Unidad No.3: Principios básicos de electricidad

Horas: 16

- φ **Competencias:** Comunicación de la información con lenguaje científico./ Aplicación de procedimientos científicos./ Razonamiento e interpretación científica
- φ **Objetivos de grado:** Analizar y describir con interés los principios básicos de la termodinámica, la electricidad y el magnetismo, aplicando la indagación científica, a fin de valorar los beneficios que tienen en la vida cotidiana.
- φ **Objetivos de unidad:** Construir distintos tipos de circuitos eléctricos en donde identifique y describa sus propiedades, con el fin de clasificar en conductores y aislantes algunos materiales del entorno para valorar los beneficios que tiene la electricidad en la vida cotidiana.
- φ **Indicadores de logros:**
  - 3.1 Explica adecuadamente las propiedades de las cargas eléctricas en reposo: positivas, negativas y determinadas por la cantidad de electrones o protones en un objeto.
  - 3.2 Describe con interés los beneficios que tiene la electricidad en la vida cotidiana.
  - 3.3 Identifica y clasifica, con exactitud e interés, algunos materiales del entorno en conductores o aislantes de cargas eléctricas.
  - 3.4 Experimenta, describe y aplica con interés los diferentes métodos de electrización.
  - 3.5 Construye e identifica con exactitud y creatividad el movimiento continuado de las cargas libres en un circuito eléctrico cerrado.

### 3.6 Construye y explica con originalidad y creatividad circuitos eléctricos conectados en serie y en paralelo

#### **Bloques de contenidos**

<b>Contenidos conceptuales</b>	<b>Contenidos procedimentales</b>	<b>Contenidos actitudinales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrostática.</li> <li>③ Carga eléctrica.</li> <li>③ Conductores y aislantes.</li> <li>③ Electrización.</li> <li>③ Fuerza eléctrica.</li> <li>③ Intensidad de campo.</li> <li>③ Cargas eléctricas en movimiento.</li> <li>③ Corriente eléctrica.</li> <li>③ Voltaje, resistencia, potencia y la fuerza electromotriz (FEM).</li> <li>③ Conexiones en serie y en paralelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descripción y comparación de las propiedades y la acción de las cargas eléctricas en reposo en un objeto.</li> <li>- Explicación de las cargas eléctricas positivas y negativas y su relación con la cantidad de electrones o de protones.</li> <li>- Descripción de los beneficios que tiene la electricidad en la vida cotidiana.</li> <li>- Experimentación, identificación y clasificación de materiales conductores y aislantes de la electricidad.</li> <li>- Experimentación, descripción y aplicación de los métodos de electrización de materiales: frotación, contacto, calentamiento, efecto fotoeléctrico y efecto piezoelectrónico.</li> <li>- Identificación de la carga eléctrica negativa del electrón y positiva del protón</li> <li>- Observación y experimentación al generar un campo electromagnético e identificar la fuerza eléctrica para atraer objetos</li> <li>- Experimentación para comprobar la presencia de una fuerza eléctrica</li> <li>- Experimentación y explicación de la intensidad de campo como la fuerza ejercida a una carga positiva en un punto determinado</li> <li>- Construcción y explicación de circuitos eléctricos conectados en serie y en paralelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interés por describir los beneficios que tiene la electricidad en la vida cotidiana.</li> <li>- Valoración de la importancia de la aplicación de leyes en las cargas eléctricas: atracción y repulsión.</li> <li>- Interés por identificar y clasificar materiales del entorno en conductores y aislantes de cargas eléctricas.</li> <li>- Interés por describir y aplicar los diferentes métodos de electrización de objetos: frotación, contacto, influencia, calentamiento, efecto fotoeléctrico y efecto piezoelectrónico.</li> <li>- Colaboración y responsabilidad en la realización de experimentos para comprobar la fuerza eléctrica y la intensidad de campo eléctrico.</li> </ul>



# PLAN DIDACTICO

## PLAN DIDACTICO

### 2016

## 2016



Noveno Grado "A y B"

Ciencia, Salud y Medio Ambiente

Prof. José Miguel Molina Morales

Enfoque de la asignatura: Potencia la interdisciplinariedad y la formación integral de la persona mediante actividades de investigación, desarrollando proyectos adecuados a la edad y la madurez psicológica de las y los estudiantes, en los cuales aprenda haciendo, aplique el conocimiento, razone científicamente, comunique, argumente y represente sus ideas.

Unidad No.4: Electromagnetismo

Horas: 8

- φ **Competencias:** Comunicación de la información con lenguaje científico./ Aplicación de procedimientos científicos./ Razonamiento e interpretación científica
- φ **Objetivos de grado:** Analizar y describir con interés los principios básicos de la termodinámica, la electricidad y el magnetismo, aplicando la indagación científica, a fin de valorar los beneficios que tienen en la vida cotidiana.
- φ **Objetivos de unidad:** Experimentar y analizar las propiedades y efectos del electromagnetismo describiendo con objetividad su comportamiento y propiedades para poder explicar los beneficios de la electricidad y el magnetismo en la vida del ser humano..
- φ **Indicadores de logros:**
  - 4.1 Formula preguntas y con interés busca información para explicar adecuadamente el origen del magnetismo.
  - 4.2 Representa y explica con interés la existencia del campo magnético terrestre y el de otros planetas en el Sistema Solar.
  - 4.3 Describe e interpreta con interés las teorías de Faraday en la unificación del electromagnetismo.
  - 4.4 Explica con curiosidad la generación de trabajo al producirse corriente eléctrica.
  - 4.5 Demuestra y explica, correctamente y con interés, la fuerza de atracción o repulsión de los imanes

## Bloques de contenidos

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
<ul style="list-style-type: none"><li>- Origen del magnetismo.<ul style="list-style-type: none"><li>┆ Magnetósfera.</li><li>┆ Electromagnetismo.</li><li>┆ Inducción electromagnética.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Formulación de preguntas, búsqueda de información y explicación del origen del magnetismo en la Tierra.</li><li>- Análisis, interpretación y descripción de las teorías de Faraday en la unificación del electromagnetismo.</li><li>- Identificación y explicación del origen de una fuerza electromotriz (FEM) en un campo magnético.</li><li>- Experimentación de la intensidad del campo magnético por las líneas de fuerza.</li><li>- Elaboración de solenoides y su explicación al inducirles corriente eléctrica.</li><li>- Explicación y demostración experimental de las leyes de atracción y repulsión de los imanes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interés por conocer el origen del magnetismo.</li><li>- Participación activa en la búsqueda de argumentos referentes a la magnetósfera.</li><li>- Explicación y demostración experimental de las leyes de atracción y repulsión de los imanes.</li><li>- Explicación y demostración experimental de las leyes de atracción y repulsión de los imanes.</li><li>- Curiosidad por explicar cómo se origina una (FEM) en un campo magnético.</li><li>- Mostrar interés siguiendo indicaciones al realizar experimentos con imanes.</li></ul>

