

 Soy calidad Soy Pío XII	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII</b> Pacho, Cundinamarca	 <b>SERC</b> <small>Sistema de Educación Relacional Cundinamarca</small>
---	---	---

<b>AREA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>GRADO</b>	<b>SEXTO</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<b>CIENCIAS NATURALES</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>	<b>10/04/2022</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>ANGÉLICA MARÍA URREA BULLA</b>	<b>GUIA No. DE</b>	<b><u>1</u> DE <u>6</u></b>
<b>ESTUDIANTE</b>		<b>TOTAL DE PAGINAS</b>	<b>6</b>

### TEMA SERC # 1: FUERZAS DE ATRACCIÓN Y REPULSIÓN

#### CONSTRUCCIÓN DE SENTIDO

Hemos observado resplandores en cielo durante una tormenta fuerte, a los que denominamos relámpagos. ¿Que produce este fenómeno natural? ¿Que hace que una bombilla eléctrica se encienda? ¿Por qué funciona la televisión, la lavadora o una licuadora en nuestros hogares? ¿Que permite la transmisión de impulsos nerviosos en los animales? La respuesta a estas preguntas es una forma de energía que denominamos electricidad. Para entender el fenómeno eléctrico es necesario que conozcamos la estructura atómica de la materia. En el universo la materia está compuesta por átomos, cada átomo tiene un núcleo dentro del cual hay protones, cuya carga es positiva y neutrones, los cuales no tienen carga. En el exterior del núcleo, dentro del átomo, están los electrones, cuya carga eléctrica es negativa. En determinadas condiciones, un átomo puede adquirir carga eléctrica, lo cual sucede cuando gana o pierde electrones y deja de ser neutro para convertirse en un ion. Los átomos se unen mediante enlaces para formar moléculas y las moléculas a su vez se unen para formar compuestos, de acuerdo al tipo de enlace se adquieren propiedades diferentes. Es así como encontramos que el comportamiento eléctrico de un conductor es diferente a un aislante, debido a su estructura interna. Otro fenómeno asociado al movimiento de los electrones es el magnetismo, en el cual algunos materiales ejercen fuerzas de atracción o repulsión sobre otros materiales.

#### Habilidad a desarrollar

- Identificar como se cargan los cuerpos eléctricamente. Describir la electricidad y el magnetismo de la materia en relación con la estructura atómica. Relacionar la corriente eléctrica con el magnetismo.

 <p>Soy calidad Soy Pío XII</p>	<p><b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII</b> Pacho, Cundinamarca</p>	
--	---	---

- Utilizar procedimientos (frotar barra de vidrio con seda, barra de plástico con un paño, contacto entre una barra de vidrio cargada eléctricamente con una bola de icopor) con diferentes materiales para cargar eléctricamente un cuerpo.
- Identificar si los cuerpos tienen cargas iguales o contrarias a partir de los efectos de atracción o repulsión que se producen.

### Conocimientos

El átomo, las partículas subatómicas, electrización de la materia, fuerzas de atracción y repulsión, campo eléctrico, corriente eléctrica, conductores y aislantes, circuito eléctrico, generador eléctrico, magnetismo, electromagnetismo.

### Recursos para el desarrollo del tema:

#### Bibliografía:

- Sierra, A., Gutiérrez, A., Salcedo, A. et al. Proyecto saberes ser hacer ciencias sexto. Editorial Santillana. Bogotá, 2016.
- Rodríguez, L. et al. Proyecto Los Caminos del Saber sexto. Editorial Santillana. Bogotá, 2013.
- Brown, T., Lemay, H. & Bursten, B. (1997). *Química*. México: Editorial Prentice Hall.
- Chang, R. (2013). In Goldsby K. A., Álvarez Manzo R., Ponce López S., Sarmiento Ortega S. and Jasso Hernán E. (Eds.), *Química* (Undécima edición. ed.) México ilustraciones. re
- Whitten, K., Davis, R., Peck, M. & Stanley, G. (2008). *Química*. México: CENGAGE Learning.

#### Cibergrafía:

[https://esp.brainpop.com/ciencia/quimica\\_y\\_materia/atomos/](https://esp.brainpop.com/ciencia/quimica_y_materia/atomos/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/quimica\\_y\\_materia/iones/](https://esp.brainpop.com/ciencia/quimica_y_materia/iones/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/electricidad\\_estatica/](https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/electricidad_estatica/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/movimientos\\_fuerzas\\_y\\_tiempo/electricidad/](https://esp.brainpop.com/ciencia/movimientos_fuerzas_y_tiempo/electricidad/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/corriente\\_electrica/](https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/corriente_electrica/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/circuitos\\_electricos/](https://esp.brainpop.com/ciencia/energia/circuitos_electricos/)  
[https://esp.brainpop.com/ciencia/movimientos\\_fuerzas\\_y\\_tiempo/induccion\\_electromagnetica/](https://esp.brainpop.com/ciencia/movimientos_fuerzas_y_tiempo/induccion_electromagnetica/) Para ingresar a <https://esp.brainpop.com> puedes utilizar los siguientes usuarios y contraseñas que cito de las guías del Profesor Jack Vera.

Usuario	Contraseña
psi283	psi283
lavernia	bear
lvps	k12
ps101	Brainpop
kittrellschool	brainpop

“Ten presente que estas contraseñas se asignan a usuarios (instituciones o individuos) que pagan suscripciones por este servicio. Las que aquí se mencionan no son hackeadas sino compartidas por sus suscriptores en los foros de Brainpop en la red donde también podrás consultar otras cuando estas caduquen. Aquí también te enseñamos que debes respetar la propiedad intelectual.” Tomado de las guías del profesor Jack Vera.

## ETAPAS DE APRENDIZAJE

### Punto de partida

En esta etapa, definirás tu meta de aprendizaje y diseñarás una planeación en el tiempo estimado para este tema. Identificarás y argumentarás fenómenos naturales como la electricidad y el magnetismo. Lee toda la guía y realiza las siguientes actividades:

1. Después de leer el párrafo de construcción de sentidos, elabora una lista con 10 palabras que son claves para este tema.
2. Explica que ocurre cuando un globo previamente frotado con lana se acerca a la cabeza de una persona.
3. Luego, realiza una proyección de entrega de las actividades propuestas y completa con esa información el siguiente cuadro:

<b>Meta</b>				<b>personal:</b>
_____				
_____				
<b>Proyección de entrega por etapa (en horas)</b>				
<b>Punto de Partida</b> ____ horas	<b>de Investigación</b> ____ horas	<b>Desarrollo de la habilidad</b> ____ horas	<b>Relación</b> ____ horas	
<b>Fecha proyectada de entrega:</b>				

### Investigación

En esta etapa, tendrás la oportunidad de recordar, repasar y ampliar conocimientos adquiridos en grados anteriores respecto a la electricidad y el magnetismo. Con esto vas a fortalecer la habilidad de identificar, relacionar, verificar y argumentar sobre fenómenos físicos y su aplicación en nuestros hogares, para ello vas a realizar las siguientes actividades y si tienes dudas o dificultades consulta a tu analista. Consulta en los textos y en el internet, recuerda que en la página anterior se citan unos recursos para hacer las siguientes actividades:

1. Escribe los significados de las 10 palabras claves de la actividad 1 del punto de partida.
2. Responde las siguientes preguntas:
  - a. Qué hace que funcionen los electrodomésticos?
  - b. Qué es electricidad? Cómo se obtiene?
  - c. Representa esquemáticamente un circuito simple.
  - d. Qué materiales son conductores y cuáles son aislantes?
  - e. Qué es un imán? Representa esquemáticamente un imán.

## Desarrollo de Habilidades

En esta etapa reforzarás y aplicarás tus nuevos aprendizajes.

Podrás ilustrar, demostrar y relacionar los fenómenos físicos de electricidad y magnetismo.

Si requieres de ayuda u orientación comunícate con tu analista.

Escoge una sola de las siguientes actividades que se te proponen:

1. Hacer un circuito elemental con una pila, alambre de cobre y una bombilla.
2. Hacer un electroimán y explicar su funcionamiento
3. Hacer un esquema de un generador eléctrico y explicar como funciona
4. Escoge uno de los siguientes personajes Alessandro Volta, Benjamín Franklin, Michael Faraday ó Thomas Alva Edison, investiga su biografía y exponla en clase con tus compañeros.

## Relación

Para lograr concluir está primera guía de trabajo te sugiero escoger alguna de las siguientes actividades:

1. Elaboras un video explicando qué es el átomo, las partículas subatómicas, electrización de la materia, fuerzas de atracción y repulsión, campo eléctrico, corriente eléctrica, conductores y aislantes, circuito eléctrico, generador eléctrico, magnetismo, electromagnetismo.
2. Diseña una herramienta de pensamiento donde demuestres que comprendes como la estructura atómica está relacionada con los fenómenos eléctricos y magnéticos. Qué son fuerzas de atracción y repulsión, campo eléctrico, corriente eléctrica, conductores y aislantes, circuito eléctrico y generador eléctrico.
3. Diseñas un juego para que demuestres que comprendes como la estructura atómica está relacionada con los fenómenos eléctricos y magnéticos. Qué son fuerzas de atracción y repulsión, campo eléctrico, corriente eléctrica, conductores y aislantes, circuito eléctrico y generador eléctrico.

 <b>Soy calidad</b> <b>Soy Pío XII</b>	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL PÍO XII</b> <b>Pacho, Cundinamarca</b>	 <b>SERC</b> <small>Sistema de Educación Relacional Cundinamarca</small>
---	--	---

Título del Tema SERC: Guía1. FUERZAS DE ATRACCIÓN Y REPULSIÓN.							
Área	Ciencias Naturales		Asignatura	Ciencias Naturales	Grado	Sexto	
Estudiante							
# Horas							
Fecha Proyectada		Fecha lograda		Etapas de aprendizaje			
Inicio	Cierre	Inicio	Cierre				
				P. Partida	Investigación	D. Habilidad	Relación
Conocimientos	# Horas		horas	horas	horas	horas	
Átomo, partículas subatómicas, electrización de la materia, fuerzas de atracción y repulsión, campo eléctrico, corriente eléctrica, conductores y aislantes, circuito eléctrico, generador eléctrico, magnetismo, electromagnetismo.	<b>Habilidades a desarrollar</b>		Identificar como se cargan los cuerpos eléctricamente. Describir la electricidad y el magnetismo de la materia en relación con la estructura atómica. Relacionar la corriente eléctrica con el magnetismo.				
	<b>Verificación</b>	<b>Analista</b>					
<b>Padre de familia</b>							