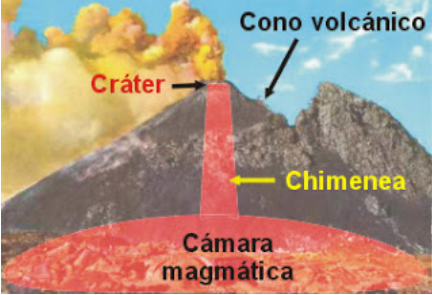


Planificación de Taller de Ciencias

Clases	Materiales	Variantes	Información para el docente
<p style="text-align: center;">Clase 1: Electrización por frotamiento</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Por qué los seres humanos generamos electricidad? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a observar siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma una regla de plástico y frótala en tu cabeza durante 10 o 15 segundos. 2. Acerca la regla a los pedacitos de papel, y observa qué sucede. <p>¿Qué sucede? Los pedacitos de papel se pegan a la regla. Algunos otros pedacitos se mueven cuando les acercamos la regla.</p> <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué sucedió cuando acercamos la regla? Entre otras. (Si alcanza el tiempo podemos pasar otros materiales para que los niños realicen más experiencias).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una regla de pastico. • Pedacitos de papel bond o papel de china. 	<p>Inflar un globo; frotarlo contra el cabello y pegarlo en la pared, o bien, ponerlo junto a los pedacitos de papel para que éstos se adhieran directamente al globo.</p>	<p>¿Qué significa? Todos los objetos están formados por moléculas y átomos, y éstos por cargas eléctricas que pueden ser positivas (protones) o negativas (electrones). Cuando un elemento tiene el mismo número de electrones y protones, decimos que su carga eléctrica es neutra. Cuando friccionamos dos elementos (el peine y el cabello) hay electrones de un elemento que pasan hacia el otro, de modo que un elemento queda con más electrones (más negativo) y otro con menos electrones (más positivo). Al acercar el peine a los pedacitos de papel, éstos se adhieren al peine debido a las fuerzas de atracción que se generan por el intercambio de electrones entre los dos elementos. A este fenómeno se le conoce como “electricidad estática”.</p>
<p style="text-align: center;">Clase 2: El color que desaparece</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Qué podemos hacer con estos materiales? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a observar siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colorante para alimentos, de color rojo. • Blanqueador. • Un gotero. 	<p>Probar con diferentes colores para alimentos.</p>	<p>El blanqueador contiene un producto químico llamado “hipoclorito de sodio”. Su fórmula química es NaClO, lo que significa que se compone de un átomo de sodio (Na), uno de cloro (Cl) y uno de oxígeno (O). Al combinar el</p>

<ol style="list-style-type: none"> Llena el frasco hasta la mitad, con agua. Agrega al agua dos gotas de colorante rojo para alimentos y mezcla. Usa el gotero para agregar una gota de blanqueador al agua coloreada. Agrega gotas de blanqueador, hasta que la solución roja se torne incolora. Ahora, agrega una gota del colorante rojo al líquido incoloro. <p>¿Qué sucede? El agua de color rojo se decolora a medida que el blanqueador pasa a través de ella. Al agregar el colorante rojo a la solución transparente que contiene blanqueador, se produce un interesante efecto: el color rojo desaparece en cuanto toca el líquido. Estás presenciando una reacción química.</p> <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué sucedió?, ¿Qué pasaría si no le ponemos blanqueador?, entre otras. (Si alcanza el tiempo podemos pasar el material para que los niños realicen el experimento).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Un frasco pequeño de alimento infantil. Agua 		<p>hipoclorito de sodio y el agua con colorante, el átomo de oxígeno que compone el hipoclorito de sodio se desprende y se combina con los productos químicos que componen el colorante. Esta reacción química da como resultado una nueva sustancia incolora.</p>
<p style="text-align: center;">Clase 3: La lata misteriosa</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Qué podemos hacer con estos materiales? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a observar siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento</p> <ol style="list-style-type: none"> Coloca la lata encima de una mesa, o en el suelo. Infla un globo. 	<ul style="list-style-type: none"> Una lata de refresco de aluminio vacía (1 por niño). Un globo (1 por niño). Un paño de lana. 	<p>Con algún compañero podemos hacer carreras de latas, a ver quién hace un recorrido más largo. Se pueden utilizar otros materiales, como botes de jugo,</p>	<p>Los globos se electrizan fácilmente. Es suficiente con frotarlos con un paño de lana. Al frotar el globo algunos electrones (cargas negativas) del paño pasan hacia el globo, quedando éste cargado negativamente. La lata es de aluminio y está formada por muchos átomos que contienen cargas positivas (protones) y negativas</p>

<p>3. Frota el globo varias veces con un paño de lana (también es útil una prenda acrílica). ¿Qué sucede? Al acercarse el globo hacia la lata, sin tocarla, observaremos que ésta empieza a moverse hacia el globo. Si vamos retirando el globo, la lata intentará acercarse a él y conseguiremos que haga un pequeño recorrido.</p> <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué sucedió?, ¿qué pasaría utilizamos otro tipo de paño?, entre otras. (Si alcanza el tiempo podemos pasar el material para que los niños realicen el experimento).</p>		<p>o botellas de plástico, u hojas de papel, etcétera.</p>	<p>(electrones), repartidas uniformemente por todo el metal, neutralizándose mutuamente. Al acercarse el globo hacia la lata, los electrones del globo repelen a los electrones de la lata, de modo que en la parte de la lata cercana al globo habrá un exceso de cargas positivas, y en el lado contrario, de cargas negativas. Como cargas positivas y negativas se atraen, la lata será atraída hacia el globo.</p>
<p style="text-align: center;">Clase 4: Colores que fluyen</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Qué podemos hacer con estos materiales? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a observar siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vierte un poco de leche en un plato extendido. Si la leche está fría, deja que iguale su temperatura con la ambiental. 2. Con un gotero vierte cuidadosamente algunas gotas de distintos colorantes sobre la superficie de la leche. 3. Observa cómo las gotas forman círculos separados, sobre ella. Los colorantes no rompen la tensión superficial de la leche. 4. Con un cotonito toma un poco de detergente líquido y sumérgelo suavemente entre las gotas de pintura. 5. Observa qué sucede. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colorantes para alimentos (se sugieren cuatro o cinco diferentes colores). • Un plato extendido. • Un cotonito. • Leche. • Lavalozas líquido. • Un gotero. 	<p>Puedes dejar caer varias gotas de jabón líquido, directamente en el plato. Los niños pueden sumergir en la leche su dedo con jabón. Las gotas de colorante pueden colocarse en los extremos del recipiente. Pon con cuidado, en un recipiente de plástico, un clip sobre la superficie del agua. Observa cómo flota. Al</p>	<p>Los líquidos presentan una característica conocida como “tensión superficial”, que se define como la cantidad de energía necesaria para aumentar su superficie por unidad de área. Esta característica es la responsable de que algunos insectos puedan desplazarse sobre la superficie del agua, o de las gotas, o de los líquidos en los tubos capilares de las plantas. En nuestro experimento la tensión superficial de la leche permite que las gotas de colorante se mantengan en la superficie. Pero al añadir el detergente, se rompe la tensión superficial de la leche. Este rompimiento es más fuerte en los extremos del plato y atrae a los colorantes hacia fuera.</p>

<p>¿Qué sucede? Al tocar la superficie de la leche con el cotonitos con detergente líquido, los círculos de color se rompen y los colores se extienden por la leche.</p> <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué sucedió?, ¿Qué pasaría utilizamos otro tipo de paño?, entre otras.</p>		<p>agregar jabón, el clip se hunde.</p>	
<p>Clase 5: El volcán (se realiza en dos días de taller)</p> <p>1er día:</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Qué podemos hacer con estos materiales? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a realizar un volcán.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento Para empezar, tomamos el plato de cartón, que será la base de nuestro volcán, y ponemos encima un vaso plástico y luego, le ponemos la greda donde dejaremos un orificio para que sea el cráter.</p> <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, entre otras.</p> <p>2do día:</p> <p>Inicio: se les pregunta a los niños ¿Qué realizamos con estos materiales? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a realizar el experimento de la explosión de un volcán.</p> <p>Desarrollo: pasos del experimento 1. Se presenta el volcán terminado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Greda. • Un plato de cartón. • Un vaso de plástico. • Bicarbonato. • Vinagre. 		 <p>Al juntar bicarbonato de sodio con vinagre se produce una reacción química que tiene como resultado la liberación de dióxido de carbono (CO₂). Estas moléculas de CO₂ son un gas que ocupa más espacio y hace que la mezcla empiece a salirse del vaso y rebosar. Esto, unido al efecto espumoso provocado por el detergente y el color más realista que le otorga a la mezcla el colorante, hace que se produzca la lenta "erupción" de una sustancia muy parecida a la lava de un volcán real.</p>

<p>2. Se les presenta los dos ingredientes son Vinagre y bicarbonato se les pregunta ¿Cómo es su textura?, ¿Qué color tiene?, ¿Tendrán olor?, entre otras.</p> <p>3. Lo primero que echamos en la "chimenea" de nuestro volcán es bicarbonato, alrededor de un cuarto del vaso. Finalmente, empezamos a echar lentamente el vinagre, hasta que veamos que la mezcla empieza a subir.</p> <p>Final: Se realiza preguntas entorno al experimento ¿Qué sucedió?, ¿Qué ocupamos? ¿Qué pasa si pongo primero vinagre y no el bicarbonato? Entre otras.</p>			
<p style="text-align: center;">Clase 7: La pimienta flota</p> <p>Inicio: se les invita descubrir ¿Qué hay en la bolsa mágica?? Se escuchan las respuestas de los niños y luego, se presentan los materiales y se invita a observar siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: paso del experimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma un plato hondo y llénalo de agua. 2. A continuación, toma la pimienta negra y esparce un poco sobre el agua. Si introduces un dedo verás que la pimienta no se desplaza. 3. Ahora échate un poco de jabón de manos en un dedo. 4. Si introduces el dedo con jabón en el agua verás como la pimienta se aleja del centro del plato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plato hondo. • Pimienta negra. • Jabón y agua. 		<p>Esto se debe a que la pimienta flota sobre la superficie del agua donde hay una capa de agua más firme llamada tensión superficial. Al introducir el jabón la tensión superficial disminuye en el centro haciendo huir la pimienta.</p>

<p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué sucedió cuando nos echamos jabón en el dedo? ¿Por qué crees que flota la pimienta?, entre otras. (Si alcanza el tiempo podemos pasar el material para que los niños realicen el experimento).</p>			
<p style="text-align: center;">Clase 8: El agua no se cae</p> <p>Inicio: se les invita a tomar un poco de agua a comentar sobre el agua sus beneficios entre otras cosas luego se les presenta los materiales, ¿Qué creen que podemos hacer con ellos?, se escuchan las respuestas de los niños y luego, se invita a observar el siguiente experimento.</p> <p>Desarrollo: paso del experimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Coger un vaso de tubo y llenarlo con agua hasta el límite sin que rebose. 2. Ahora coge cuidadosamente el vaso y dale la vuelta. Comprobarás como el agua no se cae. <p>Final: se realizan preguntas tales como: ¿qué realizamos primero?, ¿qué elementos ocupamos?, ¿qué crees por que no se cae el agua?, entre otras. (Si alcanza el tiempo podemos pasar el material para que los niños realicen el experimento).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vaso de vidrio. • Carta. • Fuente de agua. • Agua. 		<p>Sobre la carta actúan dos cosas: el peso del agua y la presión atmosférica. La presión atmosférica es mayor y empuja la carta hacia arriba impidiendo que el agua se caiga.</p>