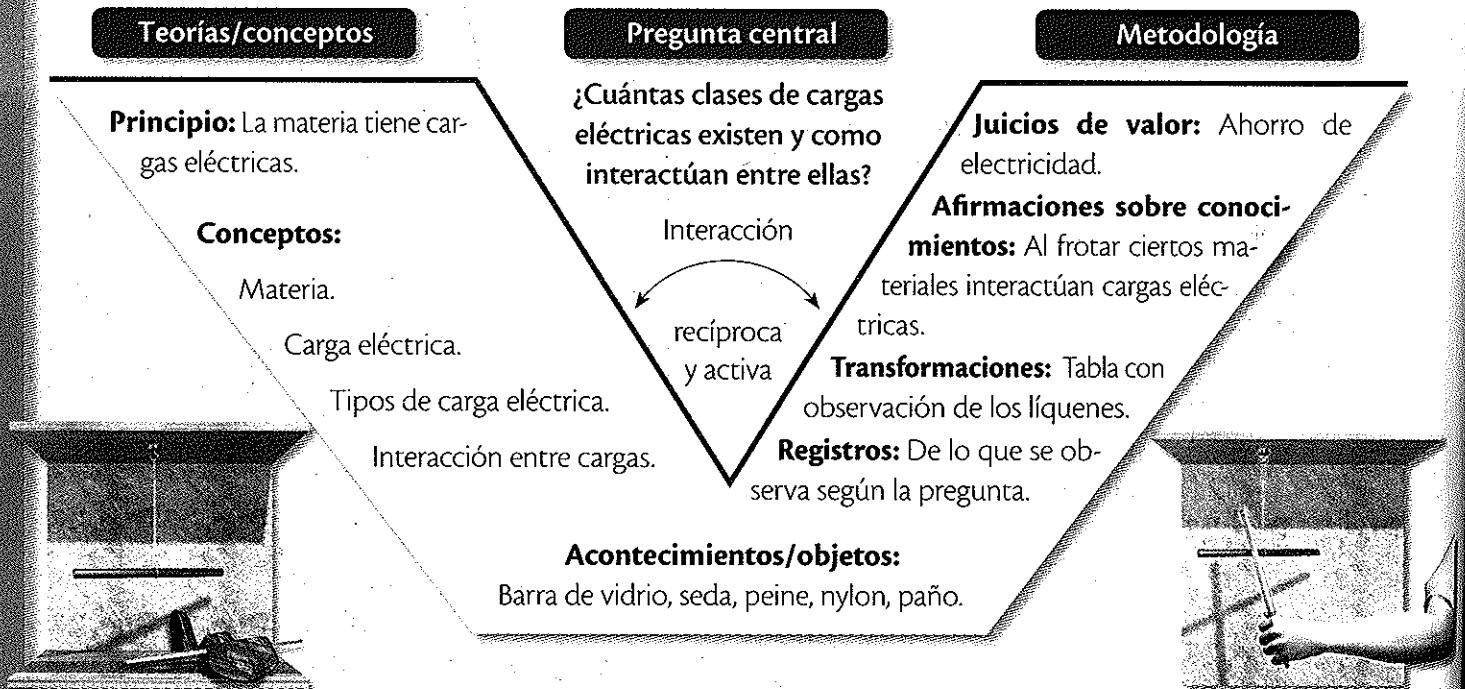


Trabajo como científico(a) natural

Resuelve el problema planteado. Ten presente plantear tus hipótesis. Guíate por los elementos de la Uve heurística.



Sugerencia: Para la realización de esta actividad ten en cuenta lo siguiente:

- Al frotar una barra de vidrio con seda, el vidrio queda cargado positivamente y la seda negativamente.
- Al frotar una barra de plástico (ebonita, peine, nylon, etc.) con un paño, el plástico queda cargado negativamente y el paño positivamente.

Comunico ideas científicas

- Explica físicamente lo sucedido en las anteriores afirmaciones. ¿Cuántas clases de carga eléctrica hay? ¿Cuáles son?
- Suspende de dos hilos dos bolas de icopor de tal forma que queden separadas una distancia de unos 4 cm. ¿Existe alguna interacción entre las dos bolas? Describe lo observado.
- Coge una barra de vidrio y cárgala eléctricamente con un pedazo de seda. ¿Qué tipo de carga adquiere cada cuerpo? ¿Por qué? Toca con la misma barra una de las bolas de icopor.

- Describe lo observado. ¿Qué sucede al haber contacto entre la barra y la bola de icopor?
- Frota de nuevo la barra de vidrio y con ella toca cada una de las bolas de icopor. Si acercas la bola, ¿qué observas? Descríbelo.
 - Repite la actividad propuesta en los numerales 3 y 4 pero utiliza ahora la barra de plástico y un paño para frotarla. ¿Qué observas? Descríbelo y explica lo sucedido.
 - Escribe tu informe y concluye de acuerdo con las evidencias encontradas y las hipótesis planteadas. Contrasta tus resultados con los obtenidos por otras personas de la clase.

Ideas centrales

Competencia para interpretar situaciones

- Elabora un cuadro en el cual se expresen las diferencias entre las fuerzas electrostáticas y las fuerzas magnéticas.

electroscopio electroscope

Autoevaluación

2. Al hacer la experiencia de identificación de las cargas eléctricas se obtuvieron las siguientes conclusiones, las cuáles debes confrontar con tus conclusiones.

- A. Al frotar el vidrio con la seda, el vidrio pierde electrones y la seda los gana, de lo cual la carga neta del vidrio es positiva y la de la seda negativa. Esta forma de electrización de los cuerpos se denomina **electrización por frotamiento**.
- B. Cuando se pone en contacto la varilla con el icopor, la electricidad de la barra de vidrio se transmite al icopor. Este tipo de electrización se denomina **electrización por contacto**.
- C. Cuando dos cuerpos poseen carga positiva, se presenta entre ellos una fuerza de repulsión.
- D. La carga eléctrica es de dos tipos: positiva y negativa.
- E. Cuando dos cuerpos poseen diferente tipo de carga eléctrica se presenta entre ellos una fuerza de atracción.

Competencia para establecer condiciones

3. Analiza y explica las siguientes situaciones físicas:

Un **electroscopio** es un dispositivo que permite predecir cuando un cuerpo está cargado eléctricamente. Cuando se aproxima un cuerpo cargado positivamente a un electroscopio sin tocarlo, las hojas de aluminio se abren porque las cargas positivas se concentran en la parte superior y las negativas quedan en las laminillas.



- A. Si un electroscopio está cargado negativamente, ¿qué carga debe tener un cuerpo que se acerca si las hojas disminuyen su abertura? ¿Por qué?
- B. ¿Qué carga debe tener un cuerpo que se acerca si las hojas aumentan su abertura? ¿Por qué?
- C. Una barra cargada positivamente se aproxima a un conductor en estado neutro: ¿El conductor será atraído? ¿Habrá movimiento de cargas en el conductor? Explica tu respuesta.
- D. Dos cargas puntuales q_1 y q_2 separadas una distancia r se repelen con una fuerza (F). ¿Qué variación experimenta la fuerza (F), si r se duplica? ¿Si r se reduce a la mitad? ¿Si q_1 se duplica? ¿Si q_2 se reduce a la mitad?
- E. ¿Qué variación debe hacerse a la distancia entre dos cargas eléctricas, para que la fuerza eléctrica entre ellas se mantenga constante, si la carga de una de ellas se hace cuatro veces mayor?

4. Enuncia algunas propiedades de los imanes.

Competencia para plantear y argumentar hipótesis y regularidades

- 5. Consulta y explica qué contribuciones tuvo el descubrimiento de la brújula en la navegación, en la astronomía y en la física.
- 6. Explica cuál es la causa de los fenómenos magnéticos.
- 7. Compara con las características con la fuerza que aparece entre cargas en movimiento.

Compromisos personales y sociales

Competencia ciudadana

- 8. ¿Participas en debates relacionados con temas de interés científico? En los debates, ¿respetas las diferencias? ¿Por qué es importante hacerlo?