



Entender cómo llevar a cabo experimentos de ciencia particularmente en la física es vital para comprender cómo se crea el conocimiento. Se requiere de paciencia, debes medir seguramente muchas veces para corroborar y ser lo más exactos posibles a la hora de aportar datos, aplicar herramientas matemáticas como las gráficas del plano cartesiano, usar ecuaciones de primer grado vistas

en algebra, revisar conceptos previos señalados por los **objetivos** a perseguir. De estas experiencias y de sus informes se derivan los conceptos, leyes y aplicaciones del tema estudiado que se tendrán en cuenta en adelante.



Redactar un informe es muy importante después de realizar un experimento por sencillo que sea, requiere ser cuidadoso y tener en cuenta todas las observaciones, apuntes, análisis y aportes de tus compañeros y explicaciones del profesor y obviamente buena redacción y presentación.

### Tema del Laboratorio: Electrostática

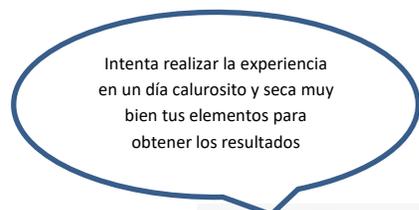
#### Objetivo General:

Experimentar con cargas eléctricas desde la cotidianidad.

#### Experiencia

##### Materiales:

- Una tira de bolsa plástica de 3 x 50 cm aproximadamente
- Trozo de tela de algodón perchado
- Trozo de seda
- 2 globos tamaño mediano o grande inflados
- Cuerda de 20cm de largo
- Trozos de papel muy pequeños
- Regla de pasta transparente
- 2 Barras de silicona
- Lamina de acetato
- Frasco de vidrio



**Procedimiento:** (para cada uno de los pasos explicados del procedimiento a continuación, observa muy bien lo que sucede y toma nota)

1. Frota las dos mitades con el pedazo de seda y coloca la tira de plástico como indica la figura, observa y anota lo ocurrido.



2. Infla un globo y frótalo por uno de sus lados contra tu cabello y luego acerca el globo frotado a un chorro de agua delgado que cae de la llave, observa y anota lo ocurrido.



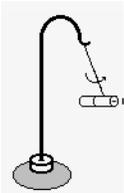
3. Infla el otro globo y átalo los dos globos con una cuerda, frota con seda los lados por donde los globos se tocan. Cuélgalos por la cuerda en tu dedo como en el primer punto y suéltalos, observa y anota lo ocurrido.

4. Sostén la regla sobre dos cuadernos sin que toquen la superficie y riega los papelitos debajo de la regla y frota la regla con un trozo de seda, observa y anota lo

ocurrido.



Para los puntos del 5 al 9 arma un péndulo (parecido a la figura del lado) y suspende del hilo la barra de silicona de tal manera que quede horizontal (en equilibrio).



5. Frota uno de los lados de la barra del péndulo con la tela de algodón y toma la otra barra de silicona y frótala también con la tela de algodón y acerca los extremos de las barras frotadas, observa y anota lo ocurrido.
6. Frota la barra del péndulo con tela de algodón y la otra con el acetato y acércalas, observa y anota lo ocurrido.
7. Frota la barra del péndulo con tela de algodón y frota el vidrio con el acetato y acércalas, observa y anota lo ocurrido.
8. Frota la barra del péndulo con tela de algodón y frota el vidrio con el trozo de seda y acércalas, observa y anota lo ocurrido.

9. Frota la barra del péndulo con tela de algodón y frota el vidrio con el trozo de tela de algodón y acércalas, observa y anota lo ocurrido.
10. De acuerdo a tus anotaciones de los experimentos realizados en los puntos 5, 6, 7, 8 y 9 completa las siguientes tablas:

Resultados de acercar la barra de silicona suelta a la barra suspendida en el péndulo	
Barra plástica frotado con	Efecto de la barra suspendida
Algodón	
Acetato	
Seda	

Resultados de acercar el frasco de vidrio a la barra suspendida en el péndulo	
Tubo de vidrio frotado con	Efecto de la barra suspendida
Algodón	
Acetato	
Seda	

### ANALICEMOS LOS RESULTADOS



- a) Plantea una hipótesis para explicar lo sucedido al frotar con seda las tiras de plástico.
- b) ¿Cómo explicar la interacción entre el globo frotado y el chorro de agua delgado?
- c) ¿Cómo explicar la interacción entre los globos después de haber sido frotados?
- d) Explica el comportamiento de los trozos de papel colocados bajo la lámina de plástico, cuando está frotada.
- e) ¿Cómo explica lo observado, cuando la barra de plástico suspendida, frotada con tela de algodón, le acercas la otra barra de plástico frotada con distintos materiales?
- f) ¿Qué diferencias encuentras en lo que sucedió con la barra de silicona suspendida, frotada con tela de algodón, al acercarle el frasco de vidrio frotado con acetato y la otra barra de silicona frotada con tela de algodón?
- g) Plantea hipótesis para explicar que la barra suspendida a veces es atraída y otras veces repelida.

### ACTIVIDAD A ENTREGAR

1. Elabore un informe y adjúntalo a la tarea correspondiente.
2. Toma fotos de todos los procedimientos y adjúntalas al informe.
3. No olvide hacer página de presentación o portada.

### RECUERDA

Al igual que las demás ciencias naturales, la física construye sus conceptos con base en el método científico, en el cual son fundamentales la observación, el planteamiento de hipótesis y la experimentación como soporte de sus leyes y teorías. Un elemento importante de la observación, es la medición, la comparación de la duración, intensidad, tamaño, etc., de un fenómeno, frente a un patrón de medida establecido.

**Hipótesis:** Es una afirmación, relacionada con un fenómeno natural, que espera ser refutada o sustentada por medio de la experimentación demostrativa.