

Informe de las prácticas de experimentación y aplicación de los aprendizajes

1. Datos Informativos:

Facultad:	<i>CIENCIAS ADMINISTRATIVAS GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA</i>
Carrera:	<i>Software</i>
Asignatura:	<i>FUNDAMENTOS DE FÍSICA</i>
Ciclo:	<i>Segundo</i>
Docente:	<i>Fís. Rafael Medina V. MSc.</i>
Título de la práctica:	<i>BLINDAJE ELECTROSTÁTICO</i>
No. de práctica:	<i>2</i>
Escenario o ambiente de aprendizaje de la practica	<i>En casa</i>
No. de horas:	<i>6 horas</i>
Fecha:	<i>15/10/2024</i>
Estudiantes:	<i>Ariel Calderón, Hermelinda Ochoa, Xiomara Punina, Alexander Chochos.</i>
GRUPO No.	<i>3</i>
Calificación	

2. Introducción:

La segunda propiedad intrínseca de la materia es la carga eléctrica; y por tanto la presencia de cargas eléctricas o cuerpos cargados produce efectos en el ambiente que lo rodea. El efecto principal es la perturbación del medio que lo llamamos campo eléctrico, y los efectos que éste desencadena.

En la presente práctica se trata de explicar y demostrar cómo se produce el blindaje electrostático (jaula de Faraday).

3. Objetivo de la práctica:

Explicar mediante un experimento casero el blindaje electrostático.

4. Descripción del desarrollo de la práctica:

4.1 Investigue cómo construir la “Jaula de Faraday” casera.

Primero, limpiamos y secamos la jarra metálica para asegurarnos de que esté en condiciones óptimas para el experimento. Esta jarra actuará como nuestra jaula de Faraday. Cortamos un trozo de espuma flex que era un poco más grande que la abertura de la jarra y lo colocamos en la parte superior. Este material aislante evitará que las cargas eléctricas externas lleguen al interior de la jarra. Tomamos las seis tiras de papel de seda y las colocamos dentro de la jarra, asegurándonos de que estén suspendidas en el aire y no toquen los lados de la jarra. Estas tiras servirán para observar el efecto del campo eléctrico externo.

4.2 Construir la “Jaula de Faraday”.



4.3 Realice un experimento usando la “Jaula de Faraday”.

Paso 1: Generar Carga Estática

Frotamos el peine con una tela de lana durante unos minutos para generar carga estática. Este proceso hizo que el peine adquiriera carga negativa, lo que nos permitirá observar la influencia del campo eléctrico en nuestro experimento.

Paso 2: Observación

Acercamos el peine cargado a la abertura de la jarra metálica sin tocarla. Observamos atentamente cómo reaccionaban las tiras de papel de seda. A medida que nos acercábamos con el peine, notamos que las tiras permanecían en su lugar y no se movían, indicando que la jaula de Faraday estaba funcionando efectivamente.

Paso 3: Repetir y Concluir

Alejamos el peine y observamos que las tiras de papel de seda se movían nuevamente. Esto confirmó que el campo eléctrico había sido neutralizado en el interior de la jarra. Repetimos el proceso varias veces para asegurar la consistencia de nuestros resultados.

5. Metodología:

La metodología para los experimentos con el electroscope se basa en definir un objetivo claro, reunir los materiales necesarios y seguir un procedimiento estructurado.

6. Resultados obtenidos:

Comprenden el funcionamiento de la jaula de Faraday o el blindaje electrostático.

7. Conclusiones:

A través de estos dos experimentos, el electroscope se convierte en un dispositivo didáctico esencial para explorar la electricidad estática. La electrificación por fricción muestra cómo se pueden generar cargas a través del contacto, mientras que la comprobación de carga permite discernir entre materiales cargados y neutros. Estos experimentos fomentan la curiosidad científica, mostrando cómo conceptos abstractos pueden hacerse tangibles a través de la observación práctica.

8. Recomendaciones:

- Asegurarse de que la jarra esté completamente cerrada en la parte superior para que sea efectiva.
- Puedes repetir el experimento utilizando diferentes objetos para generar carga estática y observar el efecto en el interior de la jaula.

9. Bibliografía:

- [1] Tipler, P. A., & Mosca, G. (2008). *Physics for Scientists and Engineers*. W. H. Freeman.
 - Un texto completo sobre física que abarca la electrostática y sus aplicaciones.
- [2] Serway, R. A., & Jewett, J. W. (2013). *Physics*. Cengage Learning.
 - Proporciona una explicación detallada de los principios de electricidad estática y su relevancia en experimentos.
- [3] Hewitt, P. G. (2014). *Conceptual Physics*. Pearson.
 - Enfocado en la comprensión conceptual de la física, con ejemplos de electricidad estática.

10. Anexos:

