Universidad de la costa cuc



**Trabajo de laboratorio**

**Líneas equipotenciales**

**Albín Ernesto Núñez Pérez**

**Daniel Esteban De Las Salas Jansen**

**Wholphin Guillot Montes**

**Felipe Mancilla Bernal**

**Física de campos**

**Pablo Viloria Molinares**

**Grupo Lunes 4:30 pm – 6:30 pm**

**Laboratorio de física de campos**

**13/03/2017**

**Tabla de contenido**

1. **Titulo………………………………………………………………………………..3**
2. **Resumen……………………………………………………………………………4**
3. **Introducción……………………………………………………………………….5**
4. **Objetivos……………………………………………………………………………6** 
   1. Objetivo general…………………………………………………………………………**6**
   2. Objetivos específicos……………………………………………………………………**6**
5. **Marco teórico……………………………………………………………………...7**
   1. Líneas equipotenciales………………………………………………...……………….**8**
   2. Campo eléctrico constante...……………..…………………………………………..**9**
   3. Carga puntual………………………………..…………………………………………**10**
   4. Dipolo eléctrico…………………………………………………………………………**11**
   5. Multímetro………………………………………………………………………………**12**
   6. Resistencia eléctrica……………………………………………………………………**13**
   7. Voltaje……………………………………………………………………………………**.14**
   8. Fuente de voltaje………………………………………………………………………..**15**
   9. Protoboard………………………………………………………………………………**.16**
   10. Angulo de metal…………………………………………………………………...**17**
   11. Cable caimán……………………………………………………………………….**18**
   12. Recipiente de vidrio cuadrado con agua……………………………………..**.18**
6. **Montaje……………………………………………………………………………..19**
7. **Procedimiento…………….……………………………………………………….20**
8. **Discusiones…………………………………………………………………………21**
9. **Líneas equipotenciales**

Una superficie equipotencial es un lugar geométrico donde existen puntos de igual potencial eléctrico. El corte de dichas superficies con un plano genera las líneas equipotenciales, las cuales son ortogonales a las líneas de campo y por ende al campo eléctrico. Los metales son un ejemplo de superficies equipotenciales y estos son usados como electrodos. Cuando se tienen dos electrodos con cargas opuestas se crea una diferencia de potencial eléctrico y así se genera un campo eléctrico, cuyas líneas de campo dependen de la posición y forma de los electrodos. Las líneas de campo y las superficies equipotenciales forman una red de líneas y superficies perpendiculares entre sí. En general las líneas de fuerzas de un campo son curvas y las equipotenciales son superficies curvas.

1. **Resumen**

En nuestra segunda experiencia en el laboratorio de física de campos se nos pidió como requisito utilizar las herramientas de medición como el multímetro, fuente de voltaje con la finalidad de realizar correctamente medidas y analizarlas minuciosamente para obtener los datos en concreto para tomar los distintos puntos que interceptan las líneas equipotenciales los cuales se midieron en 4 voltajes diferentes que son (5, 4, 3,2) con el objetivo primordial de taburlalo en un listado con las diferentes medidas en los respectivos ejes x,y.

También se nos pidió como material de apoyo hojas milimetradas en las cuales se plasmaran los datos tabulados en clase los cuales se realizaran en esa hoja milimetrada para formar las líneas equipotenciales en sus respectivos ejes, que tiene como objetivo fortalecer y ampliar el conocimiento del estudiante sobre esta interesante temática podiendo tabular correctamente los datos claves que se requieren para anexar en el informe.

Además se utilizó un recipiente cuadrado con agua con la hoja milimetrada la cual esta va por debajo de este con el objetivo de realizar debidamente las mediciones y obtener datos que tenga concordancia con lo hallado en clase.

Este informe pretende estructurar la temática propuesta en el laboratorio de física de campos a través de la práctica y el trabajo en equipo ampliando el conocimiento del estudiante que está en proceso de formación y profesional, el análisis y toma de datos claves para formular y anexar un buen informe de laboratorio.

1. **Introducción**

Las líneas equipotenciales son como las líneas de contorno de un mapa que tuviera trazada las líneas de igual altitud. En este caso la "altitud" es el potencial eléctrico o voltaje. Las líneas equipotenciales son siempre perpendiculares al campo eléctrico. En tres dimensiones esas líneas forman superficies equipotenciales. El movimiento a lo largo de una superficie equipotencial, no realiza trabajo, porque ese movimiento es siempre perpendicular al campo eléctrico.

.