

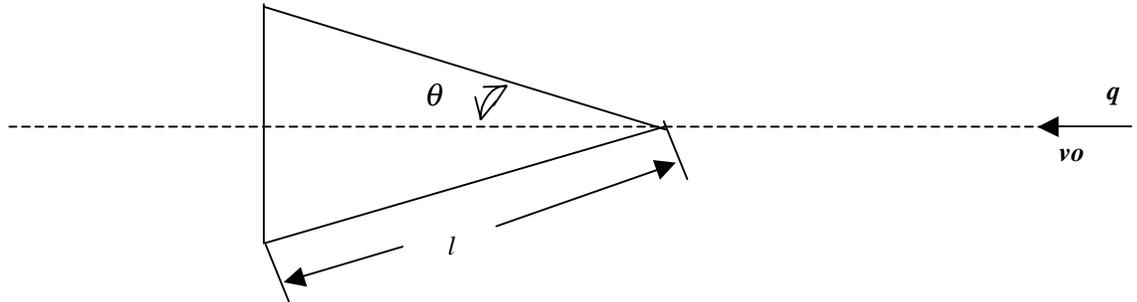
Tecnológica de Bolívar

Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

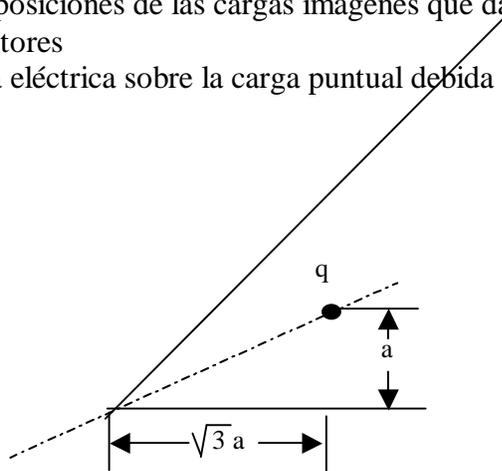
1er Examen Parcial de Teoría Electromagnética

Profesor: Ing. Jorge E. Duque

1. Una carga puntiforme q de masa m se proyecta desde el infinito con una velocidad inicial v_0 en dirección del eje x , hacia el vértice de un cono uniformemente cargado de ángulo θ y lado l . La densidad de carga σ del cono tiene el mismo signo que q . ¿Cuál es la velocidad inicial mínima para que la carga puntual choque con el vértice del cono?



2. Dos planos conductores puestos a tierra se intersectan a 60° y una carga puntual q está ubicada en la bisectriz, entre ellos.
 - a. Determine las posiciones de las cargas imágenes que dan el campo total entre los dos conductores
 - b. Halle la fuerza eléctrica sobre la carga puntual debida a los planos.



3. Dada una densidad de flujo eléctrico $\mathbf{D} = 5x^2\mathbf{a}_y + 10z\mathbf{a}_z$ hallar la carga encerrada por un cubo de 2m de arista centrado en el origen (las caras del cubo son paralelas a los ejes coordenados)