

FI2002 Electromagnetismo

Clase Auxiliar 6

Profesor Auxiliar: Sebastián Fehlandt

Fecha: 28/09/2010

P1. Considere una distribución de carga libre lineal rectilínea e infinita, de densidad constante igual a λ_0 , rodeada de un conductor infinito, cilíndrico, coaxial a la distribución de carga, e inicialmente descargado, de radio interno a y radio externo b . Como se muestra en la Figura 1.

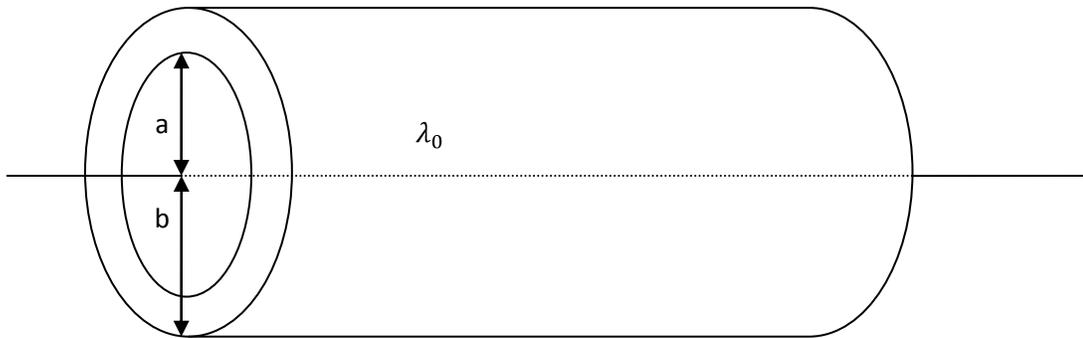


Figura 1.

Calcule:

- Las densidades de carga libre (superficial y volumétrica) en el conductor.
- Repita el cálculo anterior considerando que se inserta un medio dieléctrico de permitividad ϵ , entre el conductor y la distribución de carga.
- Calcule las densidades de carga de polarización en el dieléctrico.