

## 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  $\lambda_0$ , 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.

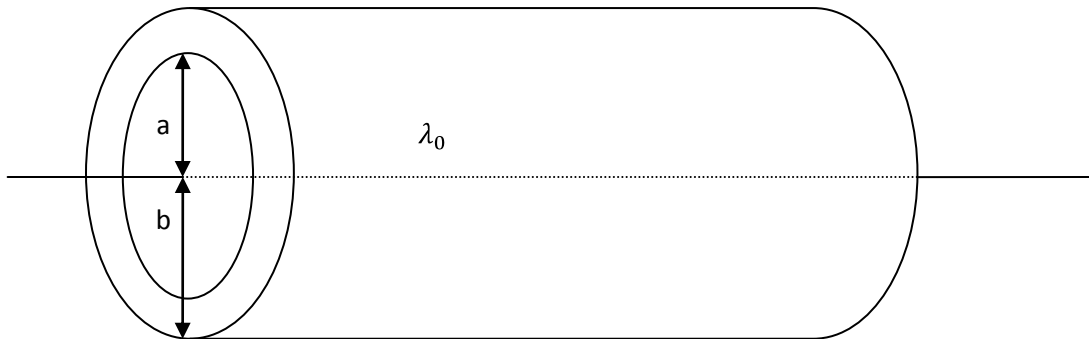


Figura 1.

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  $\epsilon$ , entre el conductor y la distribución de carga.
- Calcule las densidades de carga de polarización en el dieléctrico.