

## Ejercicio Integrador Guía 2

Entre dos planos infinitos cargados con densidad uniforme  $\sigma_0$  y  $-\sigma_0$ , se colocan un medio lineal, isótropo y homogéneo de permitividad  $\epsilon$  de ancho  $a$ , un electrete con  $\vec{P} = \alpha z \hat{z} (\alpha > 0)$  de ancho  $b$  según muestra la figura. Para esta configuración:

1. Analice las fuentes de  $\vec{D}$  y  $\vec{E}$  en el electrete.
2. Determine el campo  $\vec{E}$  en todo el espacio y las cargas de polarización en el electrete y el medio dieléctrico.  
Nota: Explícite las consideraciones de simetrías que realiza, si así ocurriera, para el cálculo del campo  $\vec{E}$ .
3. ¿Cómo se modifica el resultado del punto (b) si se reemplaza el dieléctrico por un conductor descargado?

*Ayudas y aclaraciones:* Con las fuentes nos referimos al rotor y a la divergencia de los campos. Los planos infinitos no son conductores, son planos con cargas fijas dadas por  $\sigma_0$  y  $-\sigma_0$ . La distancia entre los planos cargados es  $d = a + b$ .

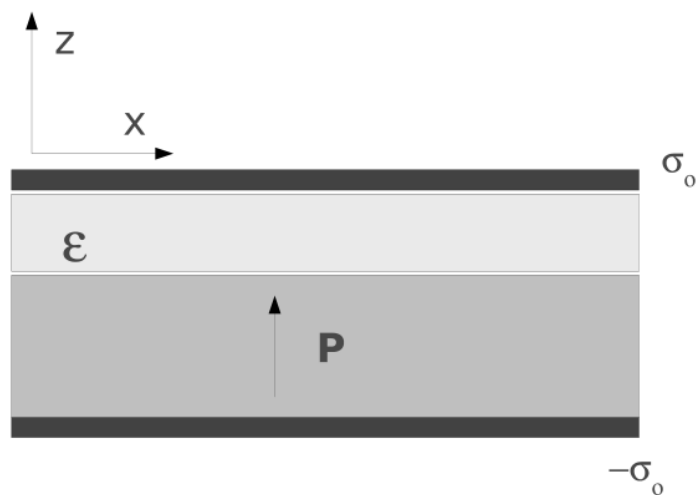


Figura 1: