

Problema 2

Dos planos conductores infinitos descargados a una distancia D son conectados a una batería de potencial V_0 como muestra la Fig. 1(a). A una distancia h de la placa superior se coloca una lámina de espesor d de densidad volumétrica de carga uniforme ρ_0 .

- Indique cualitativamente cómo se distribuyen las cargas en los conductores.
- Calcule el campo \vec{E} en todo el espacio. Enuncie todas las consideraciones de simetría empleadas en el cálculo.

Luego se desconecta la batería y se coloca un material dieléctrico de permitividad conocida ϵ entre la placa con espesor d y el plano inferior como muestra la Fig. 1(b).

- Indique si varían las cargas de los conductores respecto a la Fig. 1(a). Justifique.
- A partir de lo calculado en el ítem b), calcule el campo \vec{E} para esta nueva configuración y las cargas de polarización en el dieléctrico.

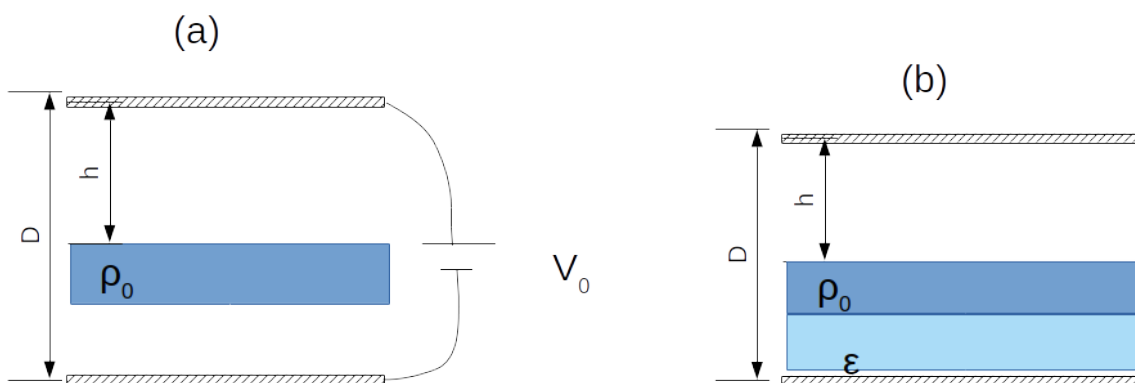


Figure 1: Problema 2