

Ejercicio de Ley de Gauss

Curso de Física 3 - Primer semestre 2025

21 de marzo de 2025

1. Ejercicio:

Determine el campo eléctrico de un plano infinito usando la Ley de Gauss.

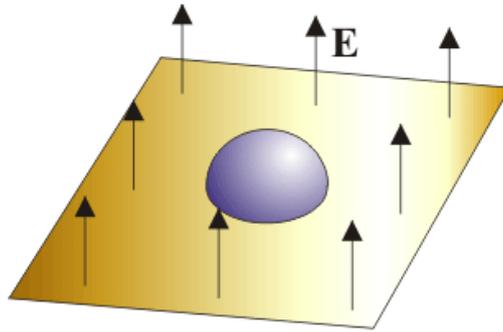


Figura 1: Plano y superficie gaussiana.

2. Solución:

Tomando una superficie gaussiana como la de la figura 1 calculo el flujo sobre la superficie esférica y la carga contenida en la misma para aplicar la ley de Gauss.

$$\Phi_E = \int E dA = E4\pi r^2$$

$$\frac{q}{\epsilon_0} = \frac{\pi r^2 \sigma}{\epsilon_0}$$

$$\Rightarrow E = \frac{\sigma}{4\epsilon_0}$$