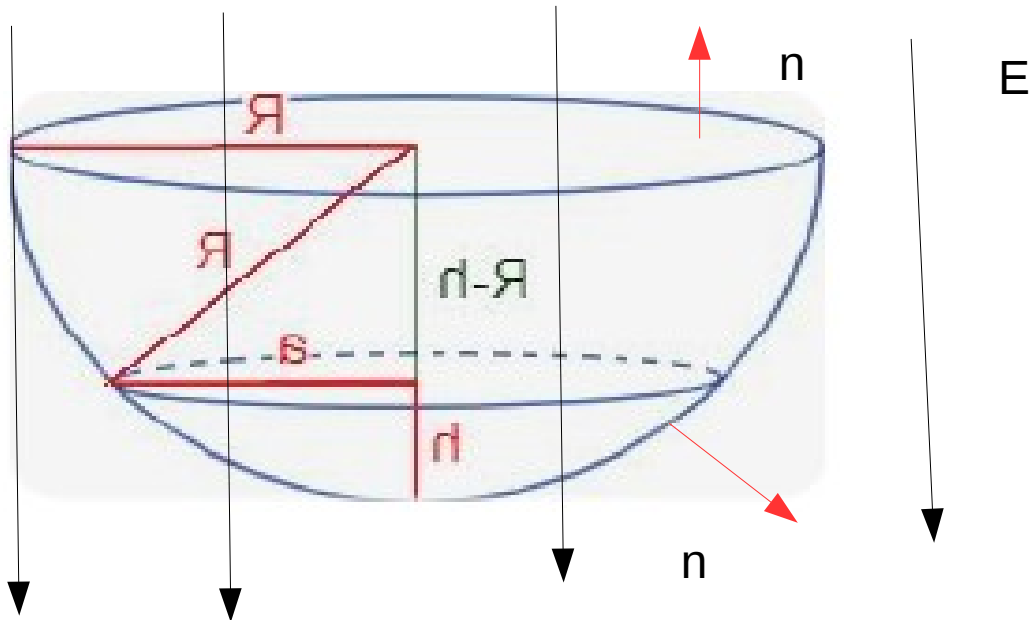


Problema 12-Guia1:

Determinar el flujo de campo eléctrico que atraviesa un hemisferio de radio R inmerso en un campo eléctrico paralelo al eje del hemisferio.



Tomo el eje z hacia abajo. La normal externa es contraria al eje z.

$$n_{ext} = -\hat{z} = -n_{int}$$

Usando la ley de Gauss:

$$\frac{Q_e}{\epsilon_0} = \oint \vec{E} \cdot \vec{d}s = \iint_{tapa} E \hat{z} \cdot ds (-\hat{z}) + \iint_{Hem} \vec{E} \cdot \vec{d}s$$

Como la carga encerrada es cero, tenemos :

$$\iint_{tapa} E dz = \iint_{Hemisf} \vec{E} \cdot \vec{d}s$$

$$E \pi R^2 = \iint_{Hemisf} \vec{E} \cdot \vec{d}s$$