



$$a = 0,1 \text{ m}$$

$$b = 0,3 \text{ m}$$

2. Ley de Ampere

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{s} = \mu_0 I_{\text{ext}}$$

$$B(2\pi r) = \mu_0 I_{\text{ext}}$$

$$B = \frac{\mu_0 I_{\text{ext}}}{2\pi r} \quad \text{para } r < h+a.$$

$$\text{Por regla de la mano derecha} \quad \vec{B} = \frac{\mu_0 I(t)}{2\pi r} \hat{e}_z$$

$$b- \Phi = \int \vec{B} \cdot d\vec{s} = \int_h^{h+a} \int_0^{0.3} \frac{\mu_0 I(t)}{2\pi y} dx dy \rightarrow \text{se considera } \tau \text{ por q}$$

xp' el campo no es
cre en esa dirección

$$\Phi = \frac{\mu_0 I(t)}{2\pi} \cdot 0,3 \int_h^{h+a} \frac{1}{y} dy =$$

$$\Phi = \frac{\mu_0 I(t)}{2\pi} \cdot 0,3 \left[\ln(h+a) - \ln(h) \right] = \frac{\mu_0 I(t)}{2\pi} \cdot 0,3 \cdot \ln \left[\frac{h+0,3}{h} \right]$$

$$c- \mathcal{E} = - \frac{d\Phi}{dt} = - \frac{0,3 \mu_0}{2\pi} \ln \left[\frac{h+0,3}{h} \right] \cdot \frac{d}{dt} (3 + t^2)$$

$$\mathcal{E} = - \frac{0,3 \mu_0}{2\pi} \ln \left[\frac{h+0,3}{h} \right] \cdot 2t$$

$$d- \mathcal{E} = I_{\text{ind}} \cdot R \rightarrow I_{\text{ind}} = \frac{\mathcal{E}}{R} = - \frac{0,3 \mu_0}{2\pi \cdot 5\Omega} \ln \left(\frac{h+0,3}{h} \right) \cdot 2t$$

la corriente va en sentido horario

e- Se invierte el sentido del fem, por lo tanto tambien cambia el sentido de la corriente inducida.