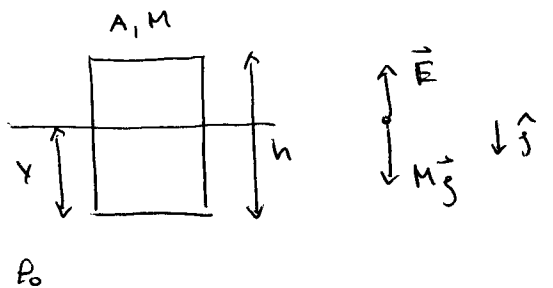


(a)

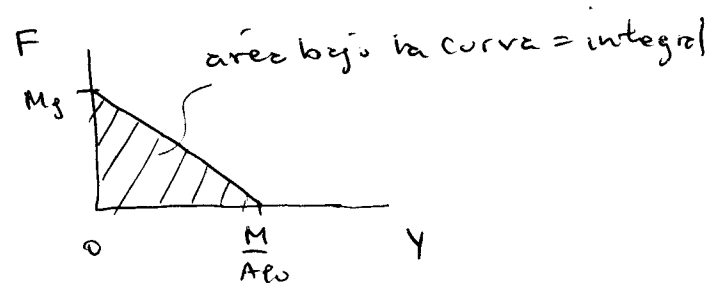


$E = Mg$   
 $\rho_0 A y g = Mg$   
 $y = \frac{M}{A \rho_0}$  altura sumergida  
 $h - \frac{M}{A \rho_0}$  altura sin sumergir

(b) Recipiente "grande"  $\Rightarrow$  nivel líquido no cambia

$$\vec{F} = (Mg - \rho_0 A y g) \hat{j} \quad \text{fuerzas sobre el cilindro.}$$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow W_{\vec{F}} &= \int_{\frac{M}{A \rho_0}}^0 (Mg - \rho_0 A y g) dy \\
 &= - \int_0^{\frac{M}{A \rho_0}} (Mg - \rho_0 A y g) dy \\
 &= -\frac{1}{2} (Mg) \left( \frac{M}{A \rho_0} \right)
 \end{aligned}$$



$\therefore$  El trabajo que se debe realizar es  $\frac{1}{2} (Mg) \left( \frac{M}{A \rho_0} \right)$

(c) Sí, porque el nivel del líquido cambia.