

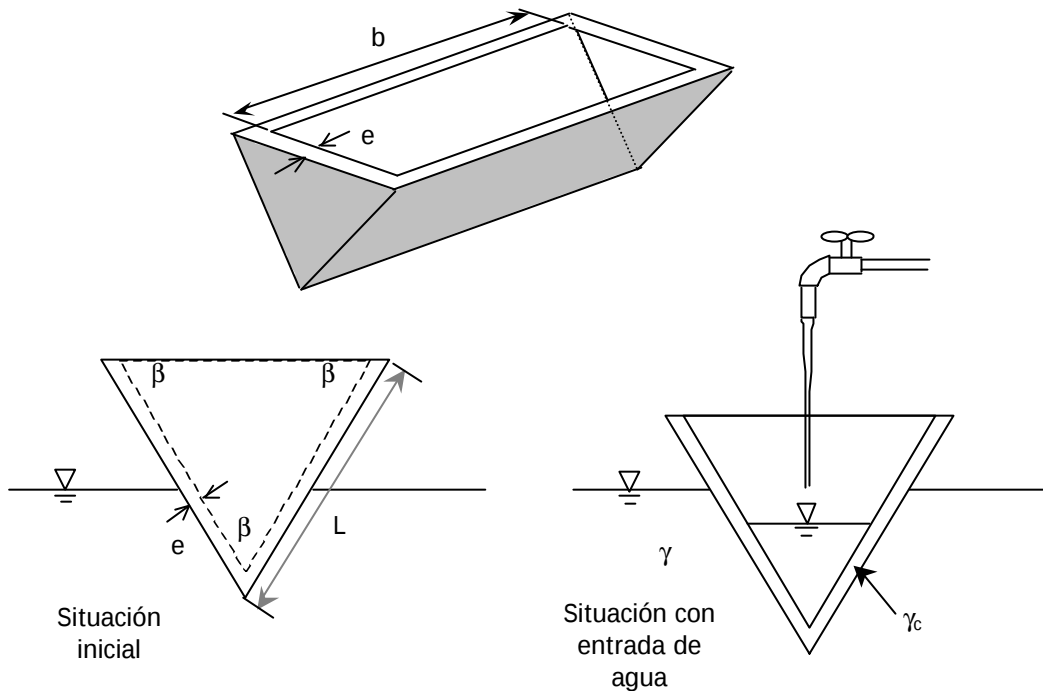
AUXILIAR 3

25 de Septiembre del 2001

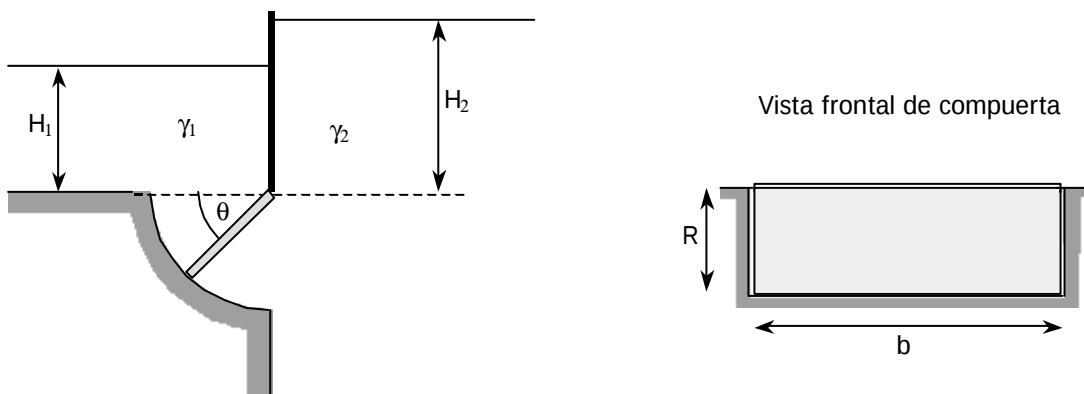
1. En la figura se esquematiza un cuerpo hueco de sección triangular, que se encuentra flotando en un líquido de peso específico γ . Sobre él cae un chorro que descarga un caudal Q del mismo fluido, debido al cual el cuerpo comienza a hundirse. Se pide:

- a) Determinar el estado de equilibrio inicial
b) Determinar después de cuanto tiempo de caída del chorro el cuerpo se hunde

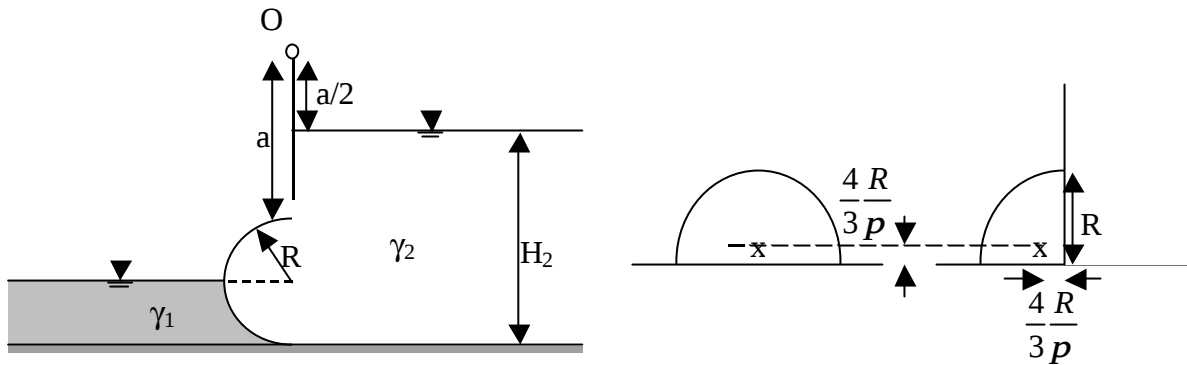
Datos: $L = 20$ [cm] $b = 1$ [m] $\gamma_c = 1,5$ [ton-f/m³] $Q = 2$ [lt/min]
 $\beta = 60^\circ$ $e = 1$ [cm] $\gamma = 1,0$ [ton-f/m³]



2. Para el sistema de dos estanques esquematizado en la figura, se pide encontrar una ecuación para el ángulo θ de equilibrio de la compuerta, la cual es de forma rectangular y peso W (densidad homogénea), despreciando el efecto del roce entre ella y el muro.



3. ¿Cuál debe ser el peso específico γ_1 para que la compuerta de la figura no gire? La compuerta está rotulada en O y no hay roce entre ellas y el suelo. La compuerta tiene un ancho de 1 m.



4. Para el sistema de la figura determinar el ángulo β de equilibrio de la compuerta semicilíndrica de peso W y longitud unitaria, articulada en O que separa los líquidos de pesos específicos γ_1 y γ_2 .

Datos:

$$R=1 \text{ [m]}$$

$$\gamma_1=1.2 \text{ [ton-f/m}^3\text{]}$$

$$\gamma_2=0.8 \text{ [ton-f/m}^3\text{]}$$

$$W=2 \text{ [T]}$$

$$CM = \frac{4R}{3p}$$

