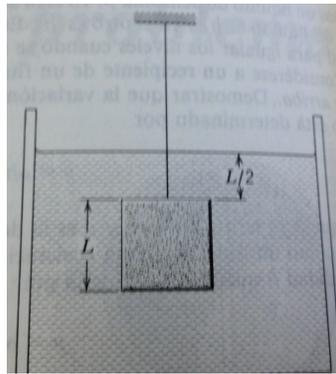


## Tarea 3 de Fluidos, Ondas y Temperatura.

**Fecha de entrega:** Grupo A 19 de Octubre, Grupo B 17 de Octubre, Grupo C 18 de Octubre.

1.- Un pistón de sección transversal  $a$  pequeña se usa en una prensa hidráulica para ejercer una fuerza pequeña  $f$  sobre un líquido encerrado en ella. Una tubería lo conecta con un pistón mayor de área  $A$ . a) ¿Qué fuerza actúa sobre el pistón grande? b) Si el pistón pequeño tiene un diámetro de 1.5 plg y el grande de 21 plg, ¿Qué peso sobre el pistón chico hará que el pistón grande soporte 2 toneladas?

2.- Un objeto cúbico, cuya arista mide  $L = 2\text{pies}$  y cuyo peso en el vacío  $W = 1000\text{lbs}$ , se suspende por una cuerda en un depósito abierto de líquido de densidad  $\rho = 2\text{slug}/\text{pie}^3$  como se ve en la figura. a) Encontrar la fuerza total hacia abajo que el líquido y la atmósfera ejercen sobre la parte superior del objeto de área  $A = 4\text{pie}^2$ . b) Encontrar la fuerza total sobre el fondo del objeto. c) Encontrar la tensión de la cuerda.



3.- Tres niños, cada uno de los cuales pesa  $W = 80\text{lbs}$ , fabrican una bolsa amarrando troncos de diámetro  $D = 1\text{pie}$  y longitud  $L = 6\text{pies}$ . ¿Cuántos troncos serán necesarios para mantenerlos a flote. La gravedad específica de la madera es 0.8.

4.- Una esfera hueca de hierro flota casi completamente sumergida en el agua. Encontrar el diámetro interior, si el diámetro exterior es de 2 pies y la densidad relativa del hierro es de 7.8.