

CI31A – MECANICA DE FLUIDOS

Semestre Otoño 2002

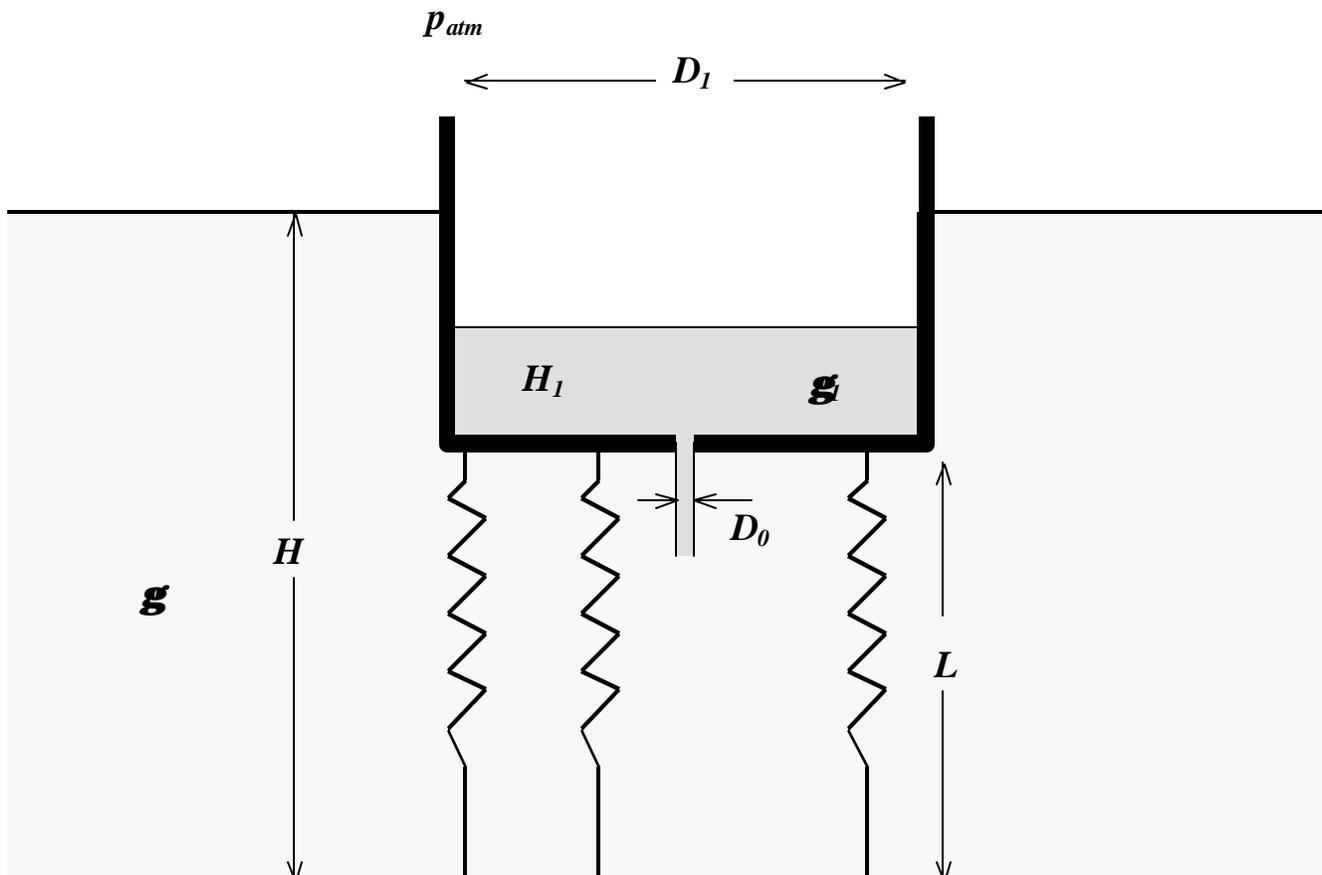
Prof: Aldo Tamburrino

Prof. Auxiliares: Alberto de la Fuente, Santiago Montserrat

TAREA N° 5**PERSONAL E INDIVIDUAL. LA COPIA ES SEVERAMENTE CASTIGADA****Fecha de entrega: Martes 25 de Junio de 2002**

Problema 1.- Un estanque cilíndrico de diámetro D_1 y peso despreciable contiene un líquido de peso específico \mathbf{g} , como se esquematiza en la figura. El estanque flota en una piscina y se encuentra ligado al fondo de ella mediante tres resortes de constante elástica k y largo natural L_0 . Los resortes se encuentran ubicados en los vértices de un triángulo equilátero y los tres resisten la misma fuerza. La piscina es de grandes dimensiones, tiene una altura H de un líquido de peso específico \mathbf{g} . Si al estanque se le hace un orificio de diámetro D_0 por el cual puede salir el líquido del estanque, se pide determinar el largo L de equilibrio de los resortes.

Indicar claramente el volumen de control elegido para resolver el problema.



Problema 2.- Un niño hace un velero de juguete como se muestra en la figura. Consiste en una base de madera de $L \times B$ y un mástil con una vela de $H \times D$. La vela forma un ángulo α respecto al eje del velero. El niño pone el velero sobre una delgada película de agua (viscosidad m) existente en el suelo y sopla, generando una corriente de aire de velocidad V (respecto al suelo), paralela al eje del velero. Determinar la velocidad y dirección en la que se mueve el velero.

Notar en un sistema de referencia solidario al suelo, el problema es impermanente, pero en un sistema que se mueve con el bote, el problema es permanente,

