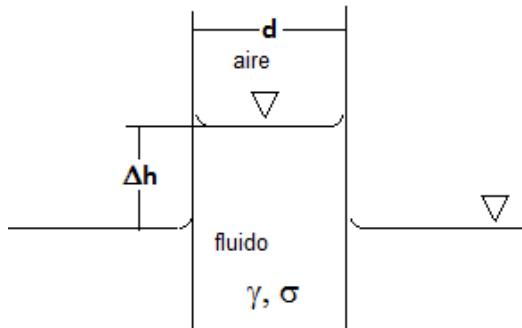


Mecánica de Fluidos  
 Tarea 3 “Análisis Adimensional”  
 Fecha de entrega: Miércoles 09/09/2015

- Determine el significado de los siguientes parámetros adimensionales que se indican a continuación. Escriba como están definidos y que variables independientes participan en ellos. Señale los fenómenos o procesos donde estos parámetros son relevantes:

Número de Renolds,  $Re$   
 Número de Mach,  $M$   
 Número de Weber,  $We$   
 Número de Froude,  $Fr$   
 Número de Strouhal,  $St$   
 Rugosidad relativa  
 Coeficientes de arrastre  $C_a$ , sustentación  $C_s$

- En un tubo capilar sumergido en un líquido, se produce un menisco el cual se eleva a una cierta altura  $\Delta h$  tal como se muestra en la figura. La experiencia demuestra que la magnitud  $\Delta h$  es una función del diámetro del capilar  $d$ , el peso específico del líquido  $\gamma$  y la tensión superficial  $\sigma$ . Se pide determinar el número de parámetros  $\Pi$  asociados a este fenómeno y sus valores respectivos.



- Un nuevo automóvil de una longitud y un área características,  $L$  y  $A$ , respectivamente, es ensayado a nivel del mar en un ambiente (aire atmosférico) definido como condiciones normales. Durante los ensayos se mide la fuerza de arrastre  $F_a$  que se opone al movimiento del automóvil cuando éste a una velocidad  $V$  del vehículo. Se pide determinar los parámetros adimensionales relevantes que permiten caracterizar el movimiento del automóvil bajo cualquiera condición de ambiente.